САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

2/9.3.1 НАСЛОВНА СТРАНА

2/9.3. ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ ЗГРАДЕ ЗА СС И ТК СА ОТПРАВНИКОМ У СЛУЖБЕНОМ МЕСТУ РУМЕНКА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПЗИ -** Пројекат за извођење
Назив и ознака дела пројекта:	**2/9.3- Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка**
За грађење / извођење радова:	нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-03602/2020-09
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-010 4943710139 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-010494371 0139 Date: 2022.02.28 16:07:15 +01'00'
Одговорни пројектант:	Јован Попов, маст.инж.грађ лиценца бр. 311 P386 17
Потпис:	Jovan Popov Digitally signed by Jovan Popov Date: 2022.02.25 13:07:21 +01'00'
Број дела пројекта:	2020-250-АРХ- 2/9.3
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

2/2. САДРЖАЈ

2.1.	Насловна страна
2.2.	Садржај
2.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
2.4.	Изјава одговорног пројектанта
2.5.	Текстуална документација
2.6.	Нумеричка документација
2.7.	Графичка документација

2/9.3.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др.закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **2/9.3- Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Јован Попов, маст.инж.грађ._____ 311 Р386 17

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-АРХ- 2/9.3
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

2/9.3.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант пројекта **2/9.3- Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Јован Попов, маст.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.

2. да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом:

-бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.

3. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

4. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Јован Попов, маст.инж.грађ.
Број лиценце:	311 P386 17
Потпис:	
Број техничке документације:	2020-250-АРХ- 2/9.3
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

.

2.5 – ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Технички опис

Предметни објекат СС и ТК налази се у К.О. Руменка. Овим пројектом је предвиђена изградња објекта, у складу са технолошким захтевима модернизације пруге Београд-Суботица-Државна граница (Келебија), на деоници Нови Сад- Суботица- Државна граница (Келебија). Нови објекат је скелетног конструктивног система и има само приземље.

Пројектован је приземни, правоугаони, објекат спратне висине 4.12м димензија у основи 26.5м×10.6м; растери оса у подужном правцу износе 4.9; 4.7; 6.0; 5.8; 4.9 м, а у другом правцу 3.0; 3.45; 3.95м.

Кров је четвороводан нагиба кровних равни од 15°, са кровним покривачем од равног пластифицираног лима постављеног на дашчану оплату. Кровна конструкција је класична дрвена састављена од дрвених рогова ослоњених на рожњачу и венчанице. Рожњача преноси оптерећење на дрвене стубове који оптерећење на плочу преносе преко тавањача на које се ослањају, стабилност кровне конструкције остварена је пајантама и рожњачама. Материјал за израду кровне конструкције је дрво, четинари друге класе.

Објекат је скелетног конструктивног система. Састоји се од попречних армирано бетонских рамова који су у другом правцу - подужном, повезани фасадним и унутрашњим гредама на нивоу армирано бетонске таванске конструкције. Ободни стубови су армирано бетонски димензија 20цм/30цм, а унутрашњи 20цм/20цм. Попречне и подужне унутрашње греде су димензија 20цм/35цм, а ободне 20цм/80цм. Крстасто армирана бетонска таваница ливена је на лицу места у глаткој оплати, димензија је: д=16 цм у марки бетона С25/30 и армирана арматуром В 500. Преко таванице се поставља слој камене вуне као термоизолације, у дебљини од 12цм. Ободни фасадни зидови су сендвич зидови од гитер опеке дебљине 19цм, слоја термоизолације 10цм и фасадне силикатне опеке дебљине 12цм.

Подна плоча је "пливајућа", дебљине 20цм. Плоча се изводи на тлу и дилатирана је од зидова. Плоча је армирана мрежом ±Q335 у обе зоне

Фундирање објекта је предвиђено на, међусобно повезаним, армирано бетонским темељним тракама испод фасадних зидова и попречних рамова. Дубина фундирања је усвојена на основу геотехничког елабората она је Df=1.65 м од коте пода. Ископ радити под углом од 45° или предвидети подграду. Унутар објекта се налази опрема до које долазе електро каблови постављени у армирано бетонске канале који својом дубином не прелазе дубину темељних трака. Због потребе да се каблови из објекта уводе у спољне шахтове на одређеној дубини било је неоходно направити продоре кроз темеље.

Сви конструктивни елементи су пројектовани од армираног бетона марке МБ30 према ПБАБ 87, односно одговарајуће класе С25/30 према SRPS U.M1.021:1997, SRPS EN 13670-1:2010, EN 206-1:2000, а армирани ребрастом арматуром Б500 у свему према техничким спецификацијама.

Оптерећења на која су рачунати конструктивни елементи објекта су узета у свему у складу са правилником за оптерећење објеката високоградње. Оптерећења на која су извршени прорачуни су : стално оптерећење (сопствена тежина конструкције + стални терет), оптерећење снегом, оптерећење ветром, у свему према Правилнику за оптерећење објеката ветром (група стандарда СРПС У.Ц7. ...). Прорачун и димезионисање елемената конструкције су урађени у свему према Правилнику за димензионисање челичних и армирано бетонских конструкција на најнеповољније комбинације оптерећења према важећим прописима за оптерећења ових врста конструкција.

Напомена: Предмер и предрачун за елементе конструкције овог пројекта налазе се у истоименој књизи архитектуре.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Јован Ђ. Попов
дипл. грађ. инж.
311 Р386 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Саставио :

Јован Попов, маст.инж.грађ

2.6 – НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

АНАЛИЗА ОПТЕРЕЋЕЊА

-Стално оптерећење

Коси кров - дрвена конструкција

- челични раван лим на дашчаној оплати : ..... = 0.35 kN/m^2
- тежина хидроизолације : ..... = 0.10 -//-
- тежина кровне конструкције : ..... = 0.30 -//-

---

g = 0.75 kN/m^2 (косе површи)

-оптерећење на венчаницу ..... 0.75/ cos α*1.85=1.38 kN/m^1
-оптерећење на тавањачу ...Rg= 0.75/ cos α*3.35*3,15=7.91 kN=> 7.91*2/10.4=1.52 kN/m^1

- снег (α = 15 °) : ..... s = 1.00 kN/m^2 (основе)

-оптерећење на венчаницу ..... 1.0*1.85=1.85 kN/m^1
-оптерећење на тавањачу .....Rg= 1.0*3.35*3,15=10.55 kN=> 10.55*2/10.4=2.0 kN/m^1

Међуспратна конструкција - аб плоча

- аб плоча : ..... = / kN/m^2
- водонепропусна фолија : ..... = 0.02 -//-
- камена вуна : 0.12*1.3 ..... = 0.16 -//-
- малтер :0,02*19..... = 0.38 -//-

---

g = 0.56 kN/m^2

Фасадни зид (20+12 cm)

- опекарски блок (20 cm) : 0.20*10.0 ..... = 2.00 kN/m^2 зида
- малтер : (0.02)*21.0 + (0.02)*19.0 ..... = 0.80 -//-
- камена вуна : 0.12*1.3 ..... = 0.156 -//-
- пуна опека (12 cm) : 0.12*16.0 ..... = 1.92 kN/m^2

---

g_Z = 4.88 kN/m^2 зида

g1=4.88x3.55=17.32 KN/м¹

Унутрашњи зид (20 cm)

- опекарски блок (20 cm) : 0.20*10.0 ..... = 2.00 kN/m^2 зида
- малтер : (0.02+0.02)*19.0 ..... = 0.76 -//-

---

g_Z = 2.76 kN/m^2 зида

g2=2.76x3.55=9.80 KN/м¹

Преградни зид - унутрашњи (12 cm)

- пуна опека (12 cm) : 0.12*16.0 ..... = 1.92 kN/m^2 зида
- малтер : (0.02+0.02)*19.0 ..... = 0.76 -//-

g_Z = 2.68 kN/m^2 зида

g3=2.68x3.55=9.51 KN/м¹

-Корисно оптерећење

- непроходан таван : ..... = 1.0 kN/m^2
- техничке просторије : ..... = 2.0 kN/m^2
- канцеларије : ..... = 2.0 kN/m^2

-Дејство ветра на објекат (prema JUS U.C7. ...)

- густина ваздуха : ..... ρ = 1.225 kg/m^3
- класа храпавости тререна : " B " → a= 0.03, b= 1.0, α = 0.14
- фактор временског интервала осредњавања : ..... κ_t= 1.0
- фактор повратног периода (повратни период T= 100 год.) : κ_T= 1.00
- фактор топографије терена : ..... S_z= 1.0

- основна брзина ветра : ..... $V_{m,50,10}$ = 26.0 m/s

- фактор експозиције – за висину објекта : z ~ 10 m → κ_z = 1.00

Према JUS U.C7. 112 оптерећење ветром на објекат се узима као притисак ветра на мале круте зграде.

$q_w = q_{m,T,z} * G_z * C_p * A_p$

$q_{m,t,z} = q_{m,T,10} * k_z^2 * S_z^2$

$q_{m,T,10} = \frac{1}{2} * \rho * (\kappa_t * \kappa_T * V_{m,50,10})^2 * 10^{-3} = \frac{1}{2} * 1.225 * (1.0*1.00*26.0)^2 * 10^{-3} = 0.414$

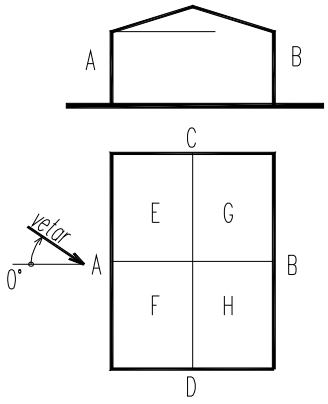
$q_{m,t,z} = 0.414 * 1.0^2 * 1.0^2 = 0.414$ kN/m^2

$q_w = 0.414 * G_z * C_p * A_p$ kN/m^2

- Динамички коефицијент за главне носеће елементе износи G_Z = 2.0

$q_w = 0.828 * C_p * A_p$ kN/m^2

-Коефицијенти притиска ветра на објекат

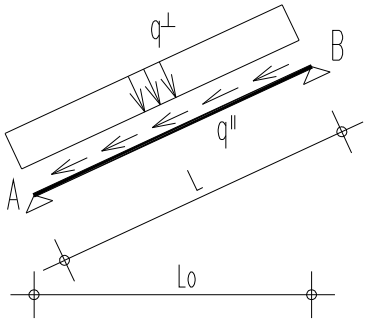


Комбиновани коефицијент спољашњег притиска ветра $C_{p,e}$:

β	A	B	C	D	E	F	G	H
0º	+ 1.05	- 0.7	/	/	0.4	0.4	- 0.8	- 0.8
90º	/	/	+ 0.75	- 0.55	- 1.3	- 1.3	- 0.7	- 0.7

пос P1 - дрвени рогови

b/d = 10/14 cm



Lo = 3.70 m L = $\frac{3.70}{0.9659}$ = 3.83 m

- нагиб кровних равни : α = 15.0 ° cos α = 0.9659 sin α = 0.2588
- размак рогова : a = 84 cm

Дрвене подлошке и јастуке поставити на местима сваког рога ради скраћења распона рога. Дрвене јастуке поставити управно на правац простирања таванице.

Оптерећење

Према анализи оптерећења

- тежина кровног окривача : ..... g = 0.65 kN/m^2 (косе површ.)

- оптерећење снегом (α = 15°) : ..... s = 1.00 kN/m^2 (основе)

- оптерећење ветром (β= 0°) : 0.16*(-0.9+0.7) ..... w = -0.032 kN/m^2 ($\perp$ на кров)

Због сишућег дејства, ветар се неће узимати у прорачун

Меродавно оптерећење g+s :

q = (0.65/0.9659+1.0)*0.84 = 1.405 kN/m

$$M = 1.405 * \frac{3.70^2}{8} = 2.40 \text{ kNm}$$

$\rightarrow$ Ra = Rb = 2.60 kN

> **Усвојен пресек :** **b/d = 10/14 cm** четинари II класе

A = 140 cm^2 Ix = 2287 cm^4 Wx = 327 cm^3 ix = 4.04 cm

Дужина извијања : Lix = 383 cm

Контрола напона :

$$\sigma = \frac{2.40*100}{327} = 0.74 \text{ kN/cm}^2 < \sigma_{dop} = 1.0 \text{ kN/cm}^2$$

Контрола угиба : $$f = \frac{5}{384} * \frac{1.405*10^{-2}*370^4}{1000*2287} = 1.49 \text{ cm} \rightarrow \frac{L}{246}$$

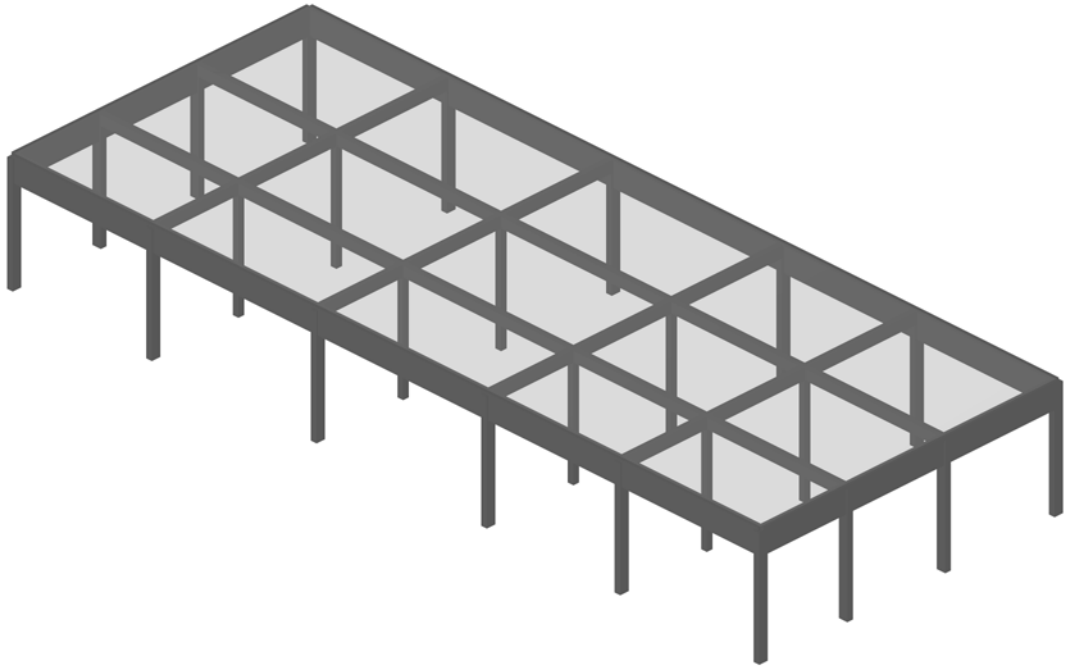
Београд, 2020.

Пројектант конструкције сарадник:

Иван Полић, маст. инж. грађ.

Одговорни пројектант конструкције

Јован Попов маст. инж. грађ.



Изометрија

Шема нивоа

Назив	z [m]	h [m]
	3.80	3.80
	0.00	1.65

Назив	z [m]	h [m]
	-1.65	

Табела материјала

No	Назив материјала	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

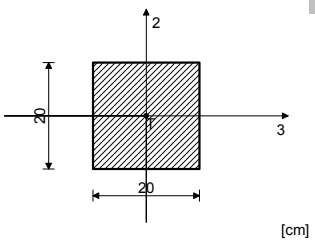
Сетови плоча

No	d[m]	e[m]	Материјал	Тип прорачуна	Ортотропија	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.160	0.080	1	Танка плоча	Изотропна			

Сетови греда

Сет: 1 Пресек: b/d=20/20, Фиктивна ексцентричност

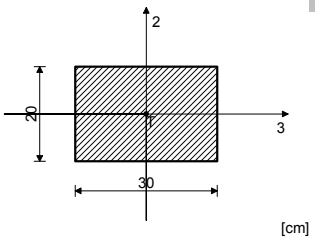
	Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Beton MB 30	4.000e-2	3.333e-2	3.333e-2	2.253e-4	1.333e-4	1.333e-4



[cm]

Сет: 2 Пресек: b/d=30/20, Фиктивна ексцентричност

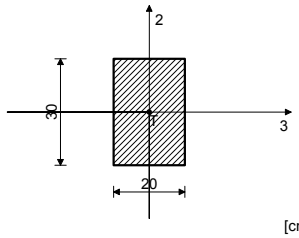
	Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Beton MB 30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	4.500e-4	2.000e-4



[cm]

Сет: 3 Пресек: b/d=20/30, Фиктивна ексцентричност

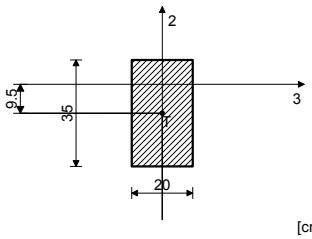
	Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Beton MB 30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	2.000e-4	4.500e-4



[cm]

Сет: 4 Пресек: b/d=20/35, Фиктивна ексцентричност

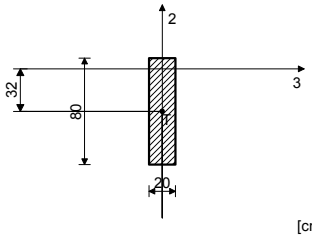
	Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Beton MB 30	7.000e-2	5.833e-2	5.833e-2	6.003e-4	2.333e-4	7.146e-4



[cm]

Сет: 5 Пресек: b/d=20/80, Фиктивна ексцентричност

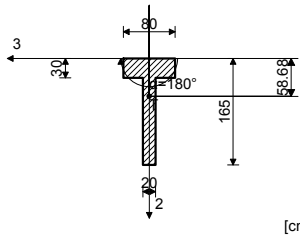
	Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Beton MB 30	1.600e-1	1.333e-1	1.333e-1	1.797e-3	5.333e-4	8.533e-3



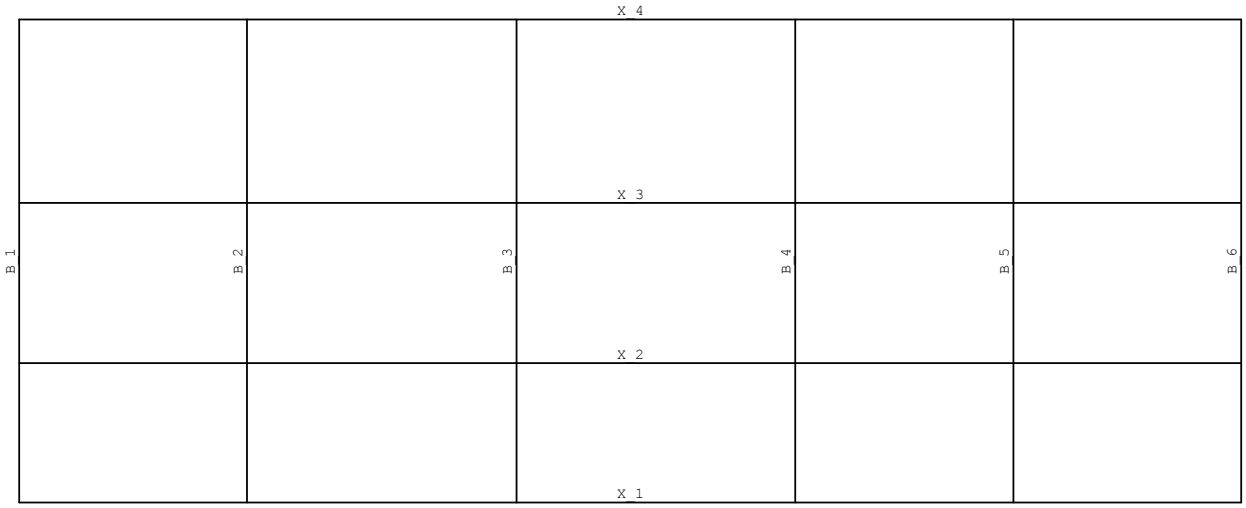
[cm]

Сет: 6 Пресек: T 80/165, Фиктивна ексцентричност

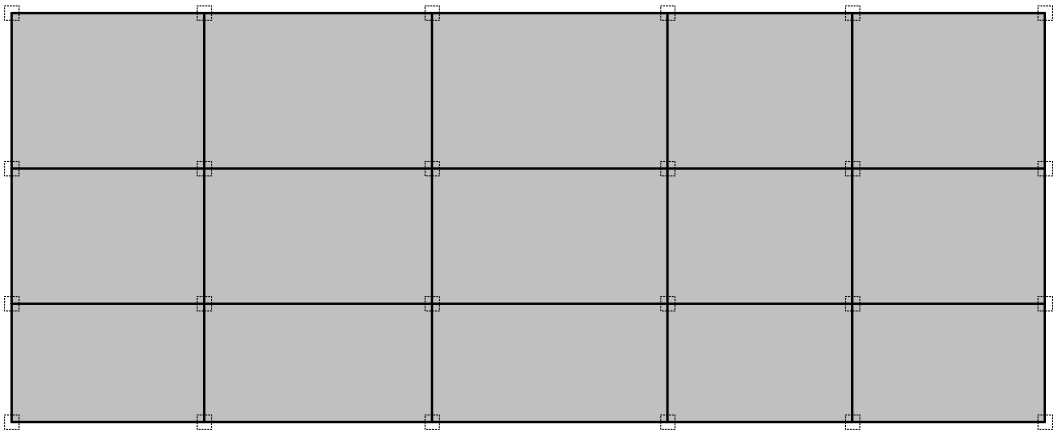
	Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Beton MB 30	5.100e-1	3.022e-1	3.433e-1	1.080e-2	1.370e-2	1.293e-1



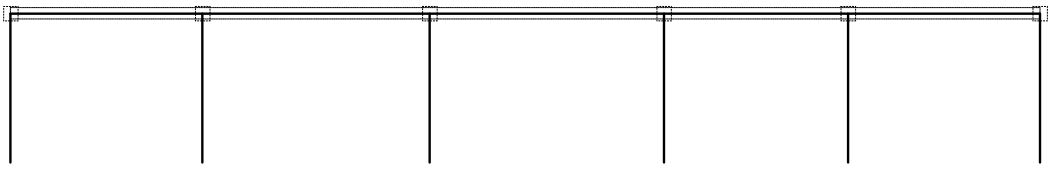
[cm]



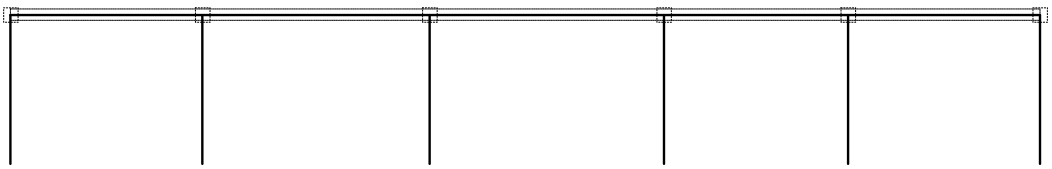
Диспозиција рамова



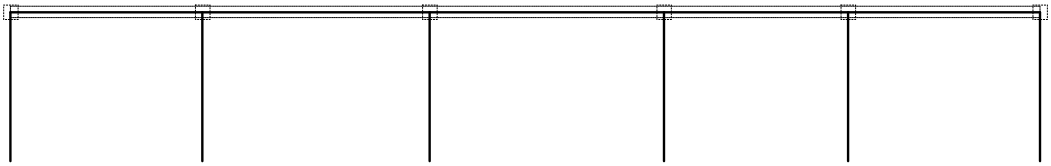
Ниво: [3.80 m]



Рам: X_1

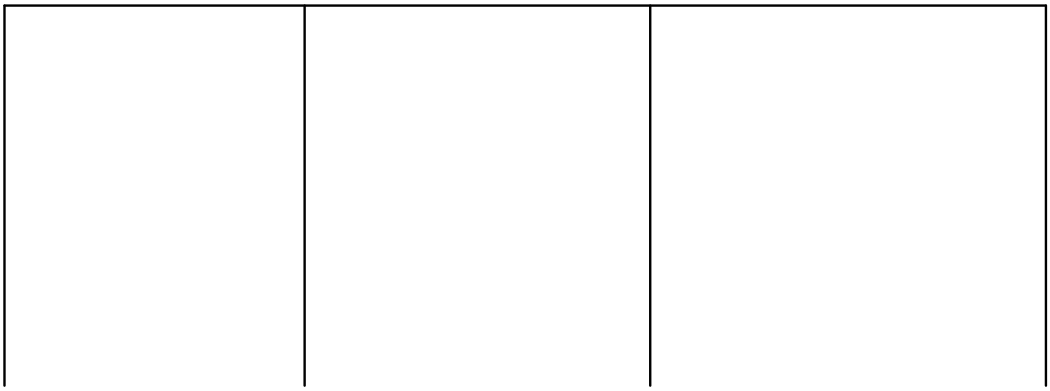


Рам: X_2

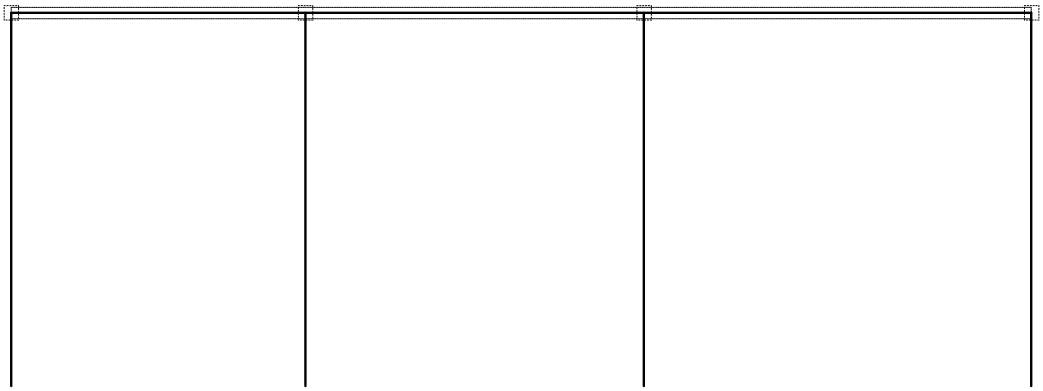


Рам: X_3

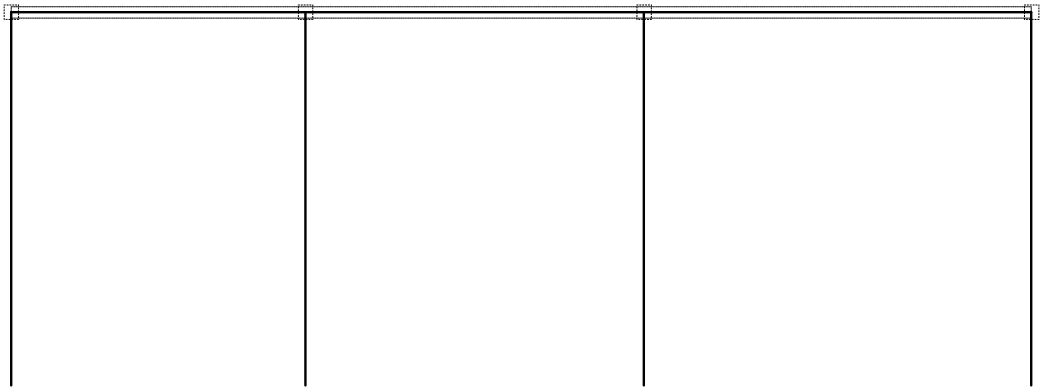
Рам: X_4



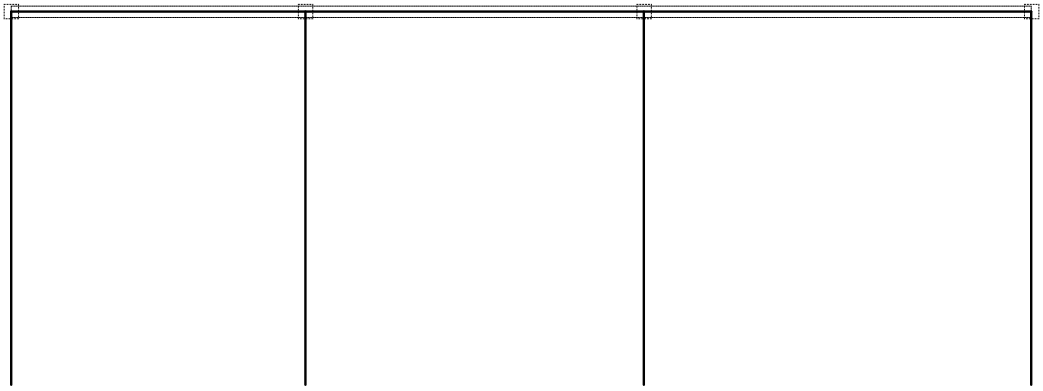
Рам: B_1



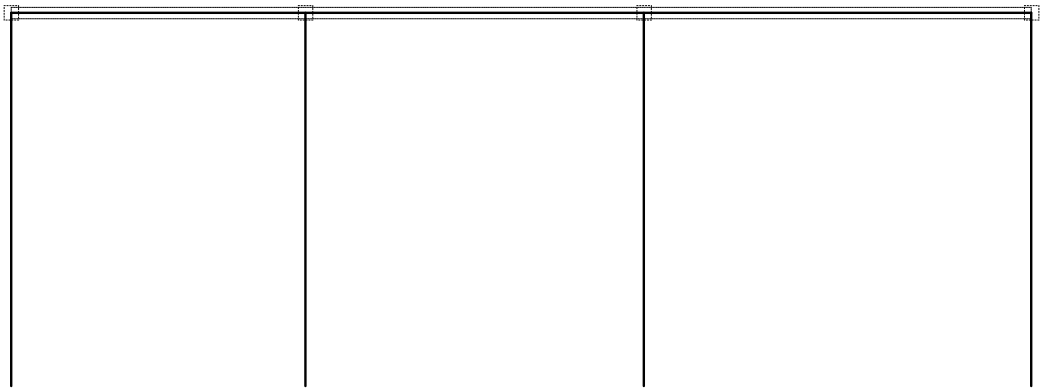
Рам: B_2



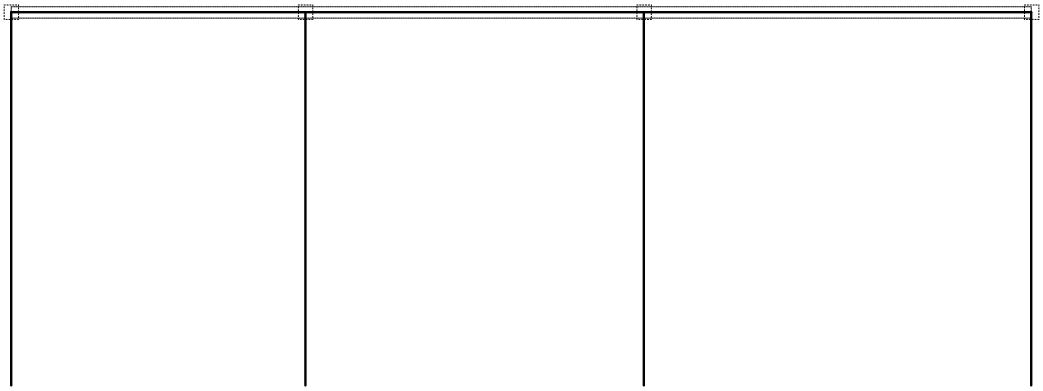
Рам: B_3



Рам: B_4



Рам: B_5



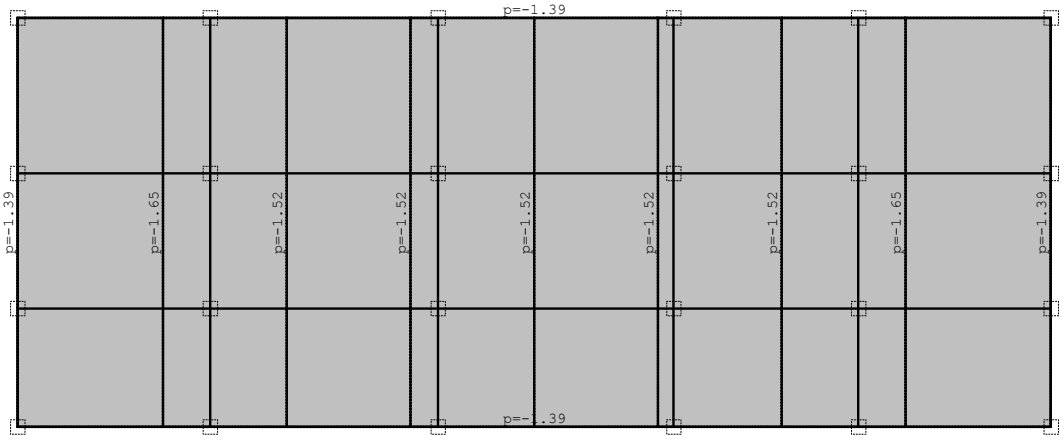
Рам: B_6

Листа случајева оптерећења

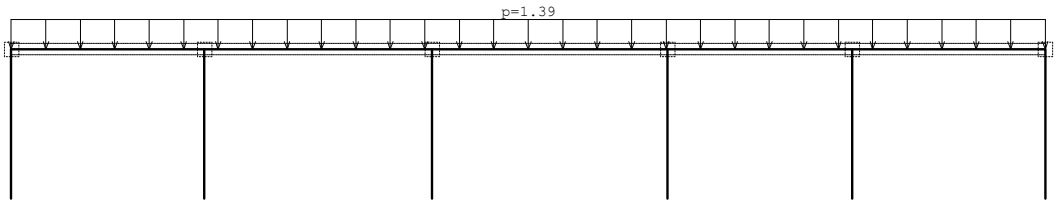
LC	Назив
1	STALNO (g)
2	KORISNO
3	SNEG
4	VETAR 0
5	VETAR 90
6	Sx
7	Sy
8	Комб.: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII+1.8xIV
9	Комб.: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII+1.8xV
10	Комб.: I+1.8xII+1.8xIII+1.8xV
11	Комб.: I+1.8xII+1.8xIII+1.8xIV
12	Комб.: 1.6xI+1.8xII+1.8xV
13	Комб.: 1.6xI+1.8xII+1.8xIV
14	Комб.: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII
15	Комб.: 1.6xI+1.8xIII+1.8xIV
16	Комб.: 1.6xI+1.8xIII+1.8xV
17	Комб.: I+1.8xIII+1.8xV
18	Комб.: I+1.8xIII+1.8xIV
19	Комб.: I+1.8xII+1.8xIII
20	Комб.: I+1.8xII+1.8xIV
21	Комб.: I+1.8xII+1.8xV
22	Комб.: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII
23	Комб.: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII-1.3xVII
24	Комб.: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII-1.3xVI
25	Комб.: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI
26	Комб.: I+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI
27	Комб.: I+0.65xII+0.65xIII-1.3xVI

LC	Назив
28	Комб.: I+0.65xII+0.65xIII-1.3xVII
29	Комб.: I+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII
30	Комб.: 1.6xI+1.8xIII
31	Комб.: 1.6xI+1.8xIV
32	Комб.: 1.6xI+1.8xII
33	Комб.: 1.6xI+1.8xV
34	Комб.: 1.3xI+0.65xIII-1.3xVII
35	Комб.: 1.3xI+0.65xIII+1.3xVII
36	Комб.: 1.3xI+0.65xII-1.3xVII
37	Комб.: 1.3xI+0.65xII+1.3xVII
38	Комб.: 1.3xI+0.65xII+1.3xVI
39	Комб.: 1.3xI+0.65xII-1.3xVI
40	Комб.: 1.3xI+0.65xIII+1.3xVI
41	Комб.: 1.3xI+0.65xIII-1.3xVI
42	Комб.: I+0.65xII-1.3xVII
43	Комб.: I+0.65xII+1.3xVII
44	Комб.: I+0.65xIII+1.3xVII
45	Комб.: I+0.65xIII-1.3xVI
46	Комб.: I+0.65xIII-1.3xVII
47	Комб.: I+0.65xII+1.3xVI
48	Комб.: I+0.65xII-1.3xVI
49	Комб.: I+0.65xIII+1.3xVI
50	Комб.: 1.3xI+1.3xVII
51	Комб.: 1.3xI-1.3xVII
52	Комб.: 1.3xI-1.3xVI
53	Комб.: 1.3xI+1.3xVI
54	Комб.: I+II+III

Опт. 1: STALNO (g)

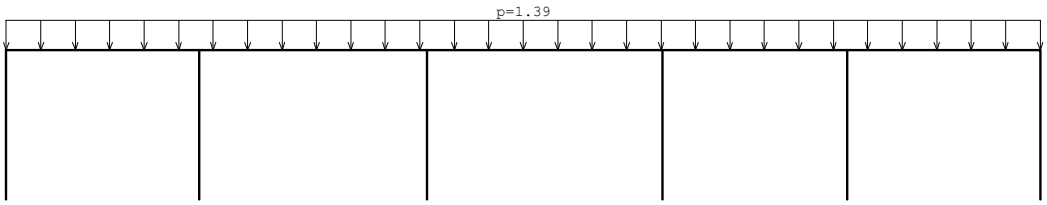


Ниво: [3.80 m]
Опт. 1: STALNO (g)

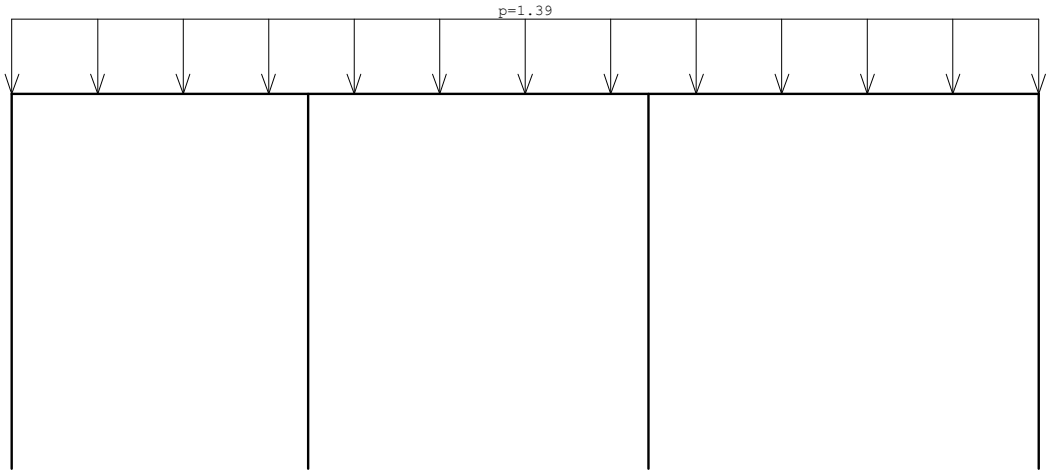


Рам: X_1

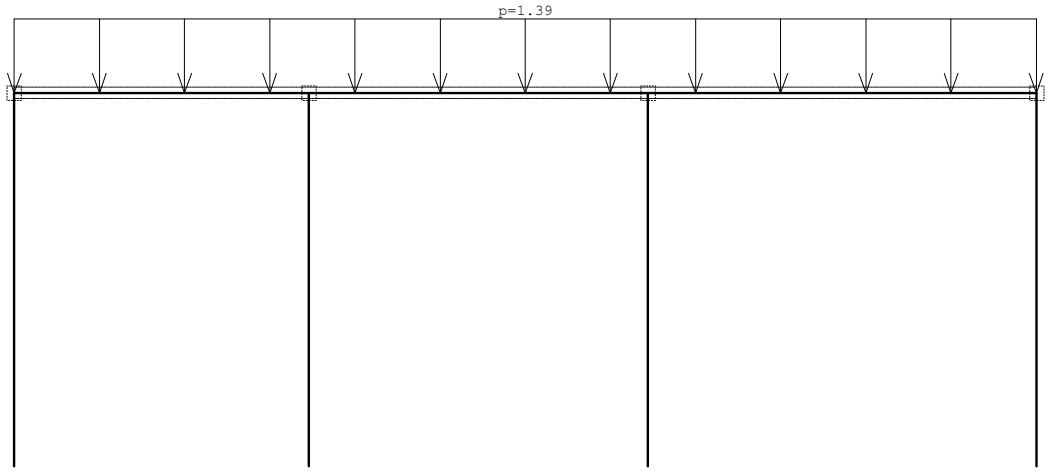
Опт. 1: STALNO (g)



Рам: X_4
Опт. 1: STALNO (g)



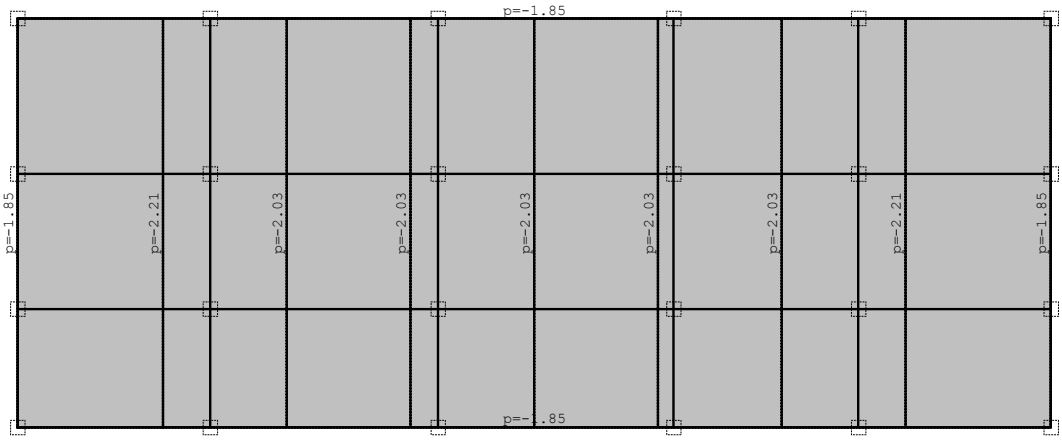
Рам: B_1
Опт. 1: STALNO (g)



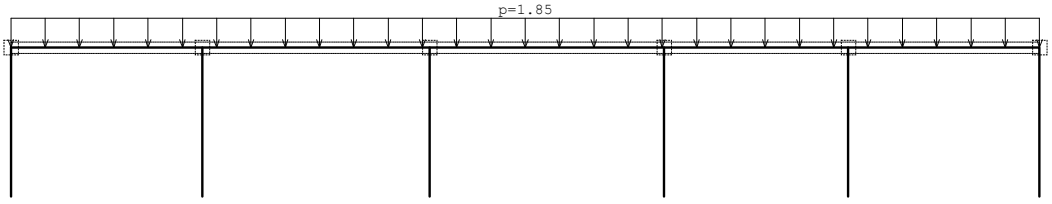
Рам: B_6

Опт. 2: KORISNO

Ниво: [3.80 m]
Опт. 3: SNEG

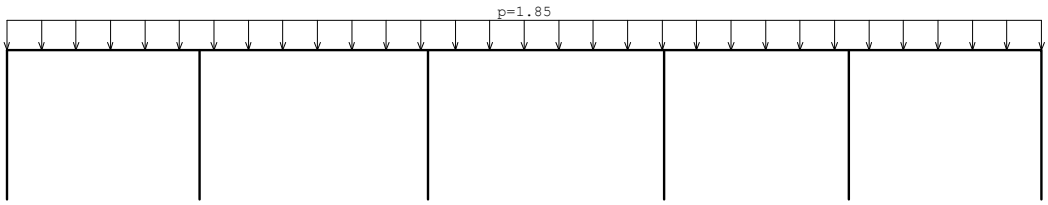


Ниво: [3.80 m]
Опт. 3: SNEG

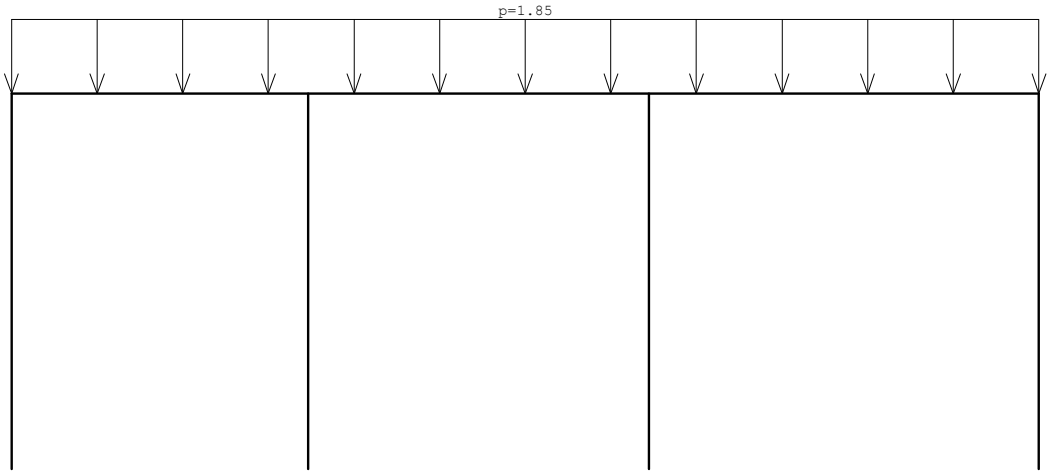


Рам: X_1

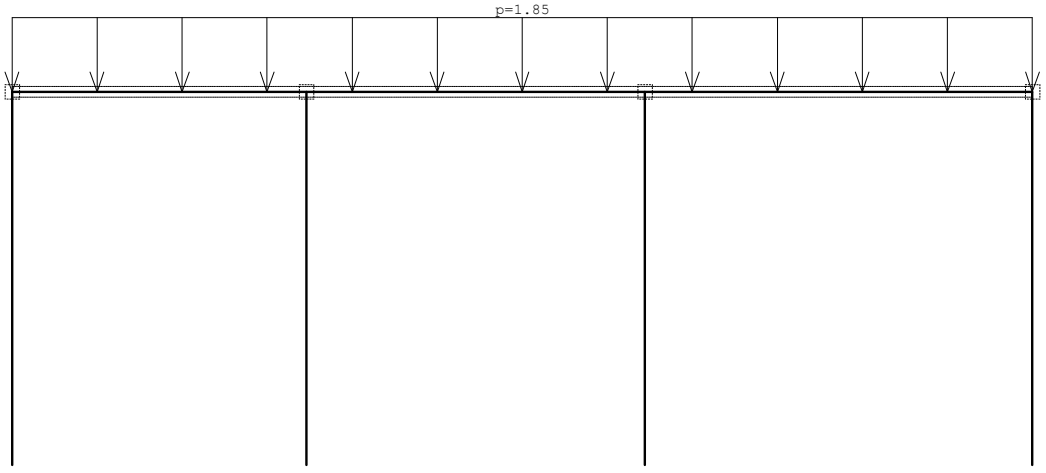
Опт. 3: SNEG



Рам: X_4
Опт. 3: SNEG

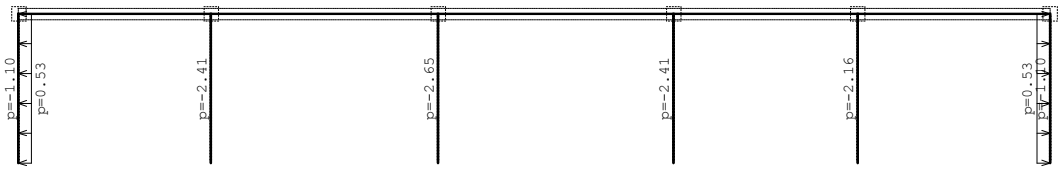


Рам: B_1
Опт. 3: SNEG

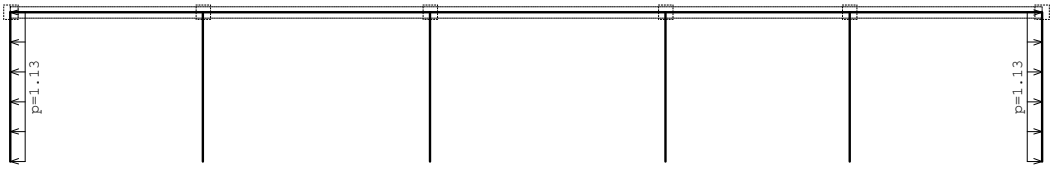


Рам: B_6

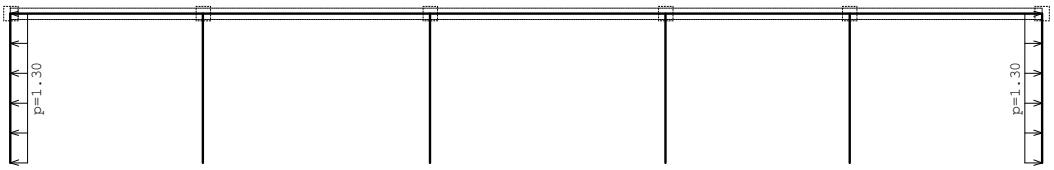
Опт. 4: VETAR 0



Рам: X_1
Опт. 4: VETAR 0



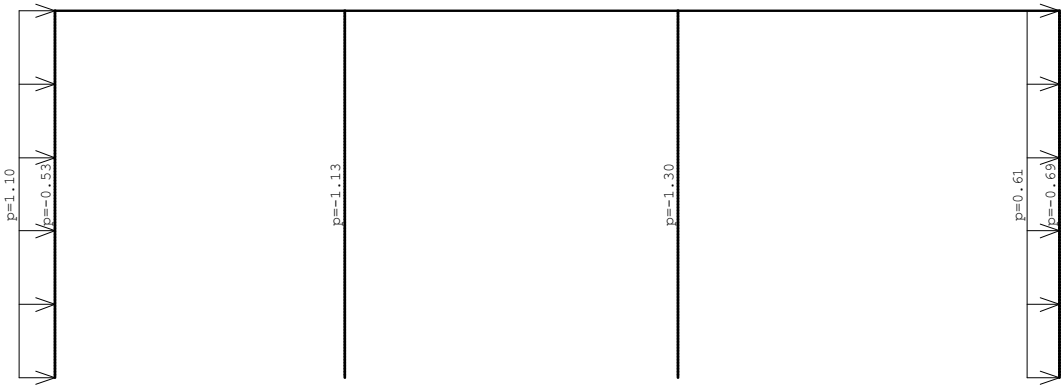
Рам: X_2
Опт. 4: VETAR 0



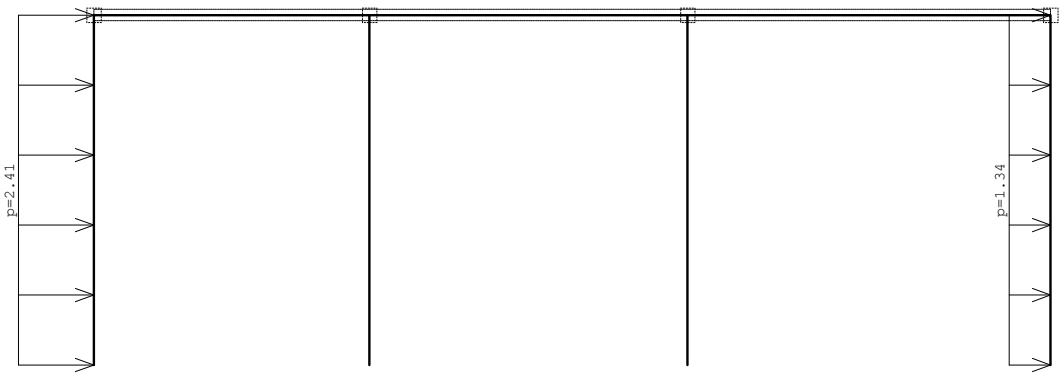
Рам: X_3

Опт. 4: VETAR 0

Рам: X_4
Опт. 4: VETAR 0

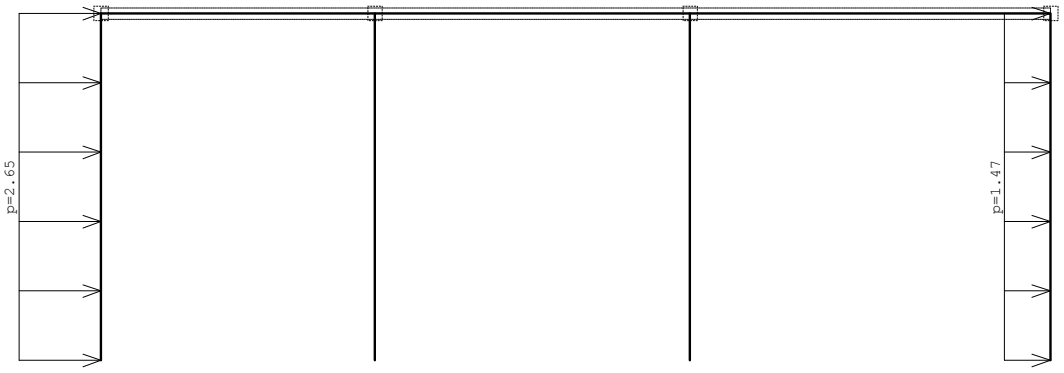


Рам: B_1
Опт. 4: VETAR 0

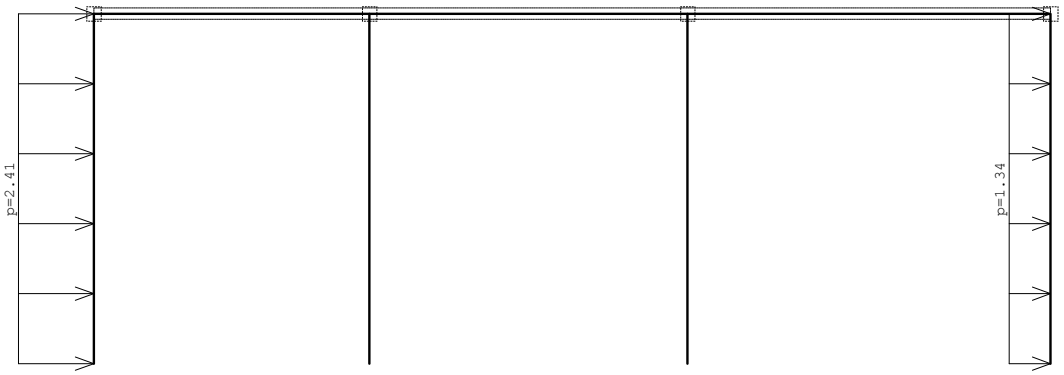


Рам: B_2

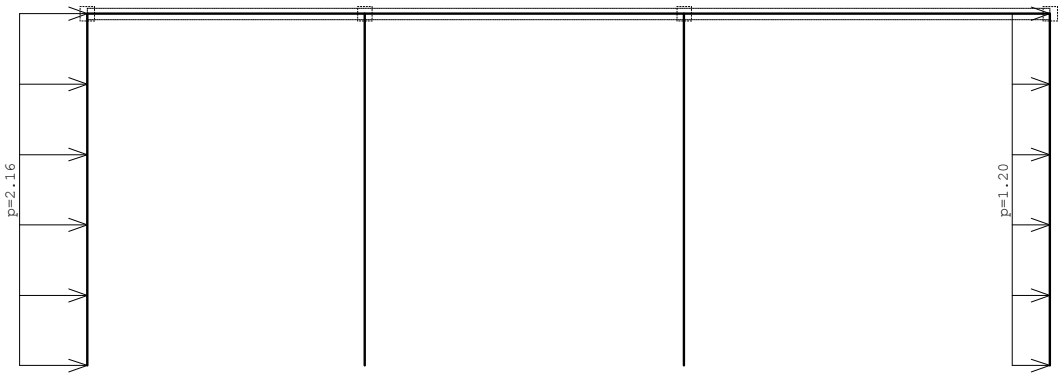
Опт. 4: VETAR 0



Рам: B_3
Опт. 4: VETAR 0

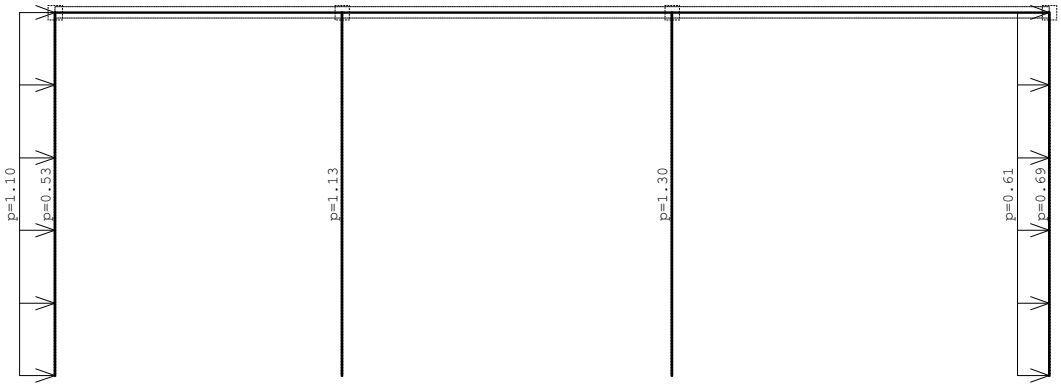


Рам: B_4
Опт. 4: VETAR 0

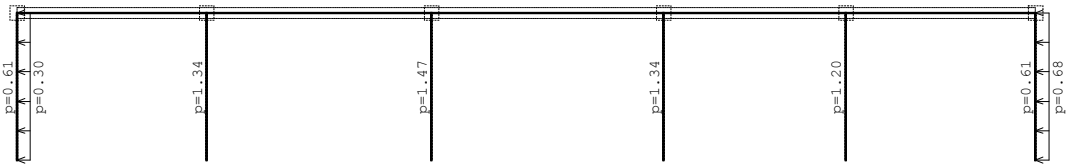


Рам: B_5

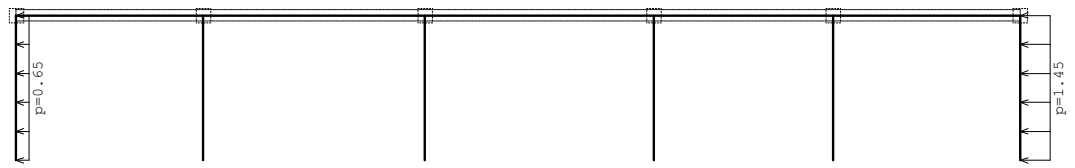
Опт. 4: VETAR 0



Рам: B_6
Опт. 5: VETAR 90

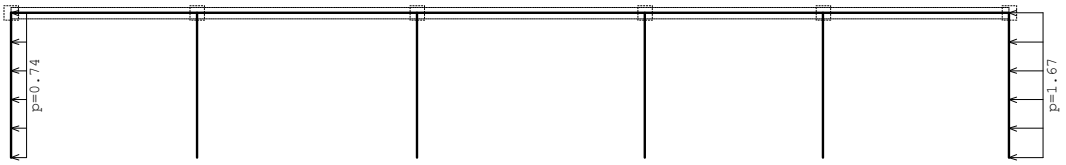


Рам: X_1
Опт. 5: VETAR 90



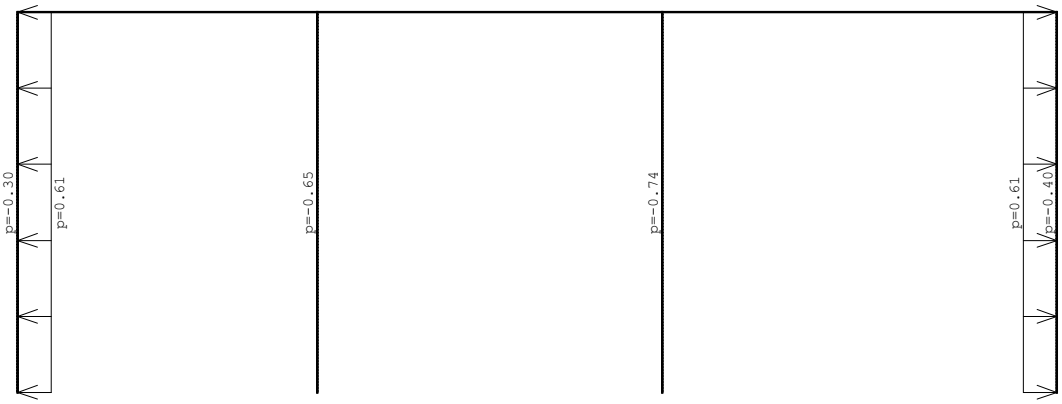
Рам: X_2

Опт. 5: VETAR 90



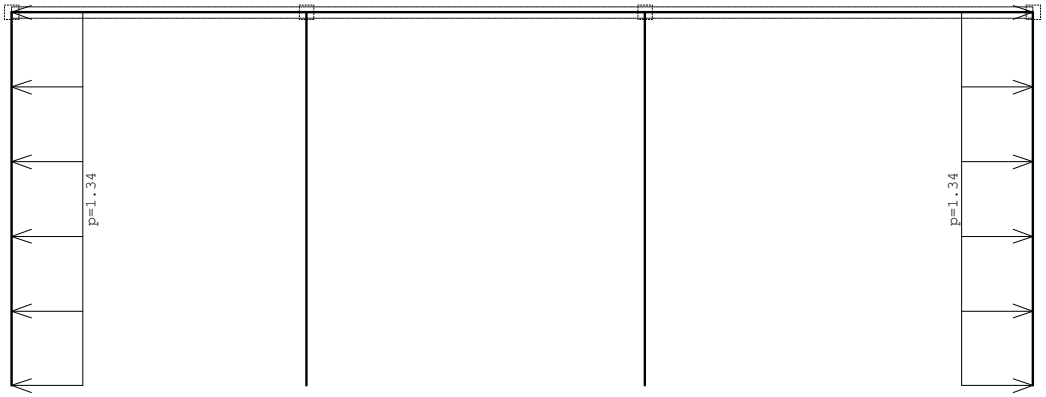
Рам: X_3
Опт. 5: VETAR 90

Рам: X_4
Опт. 5: VETAR 90

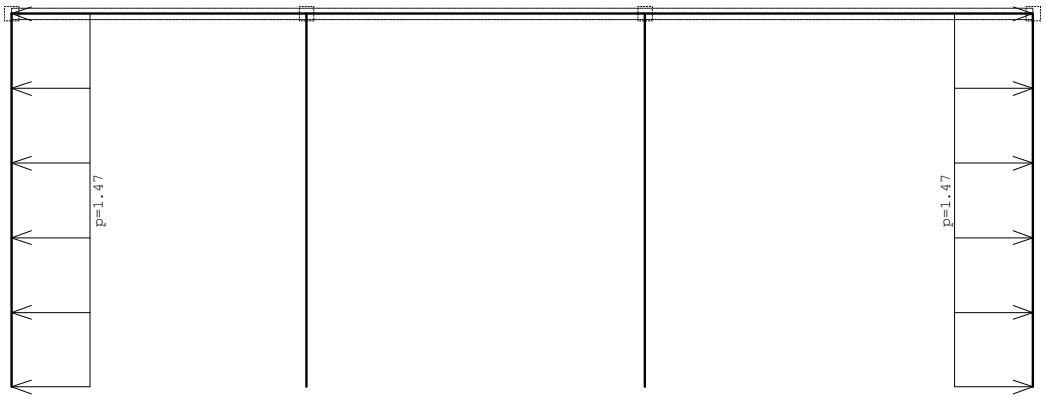


Рам: B_1

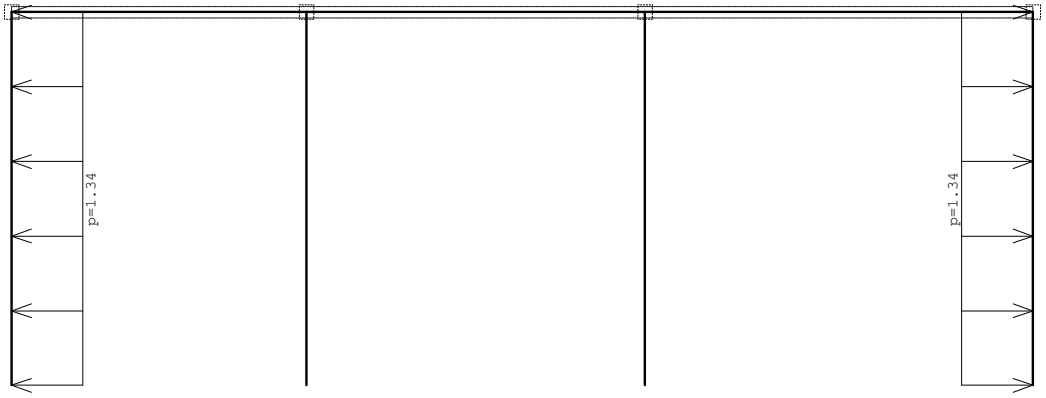
Опт. 5: VETAR 90



Рам: B_2
Опт. 5: VETAR 90

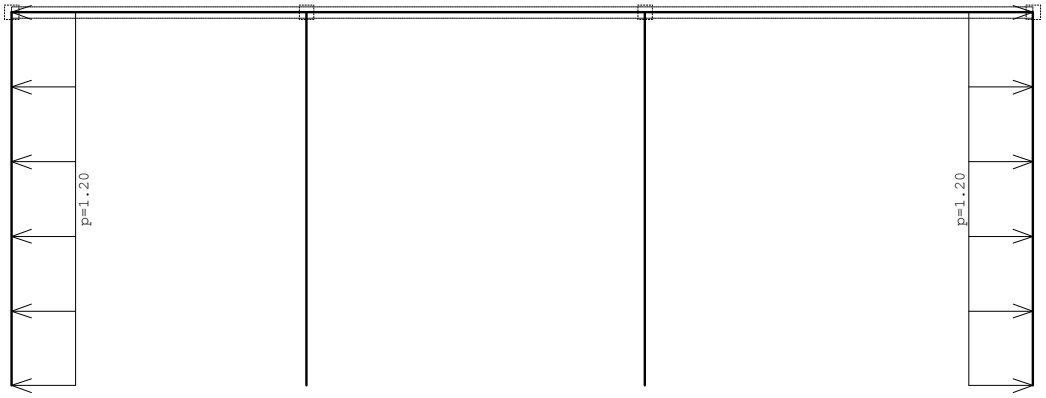


Рам: B_3
Опт. 5: VETAR 90

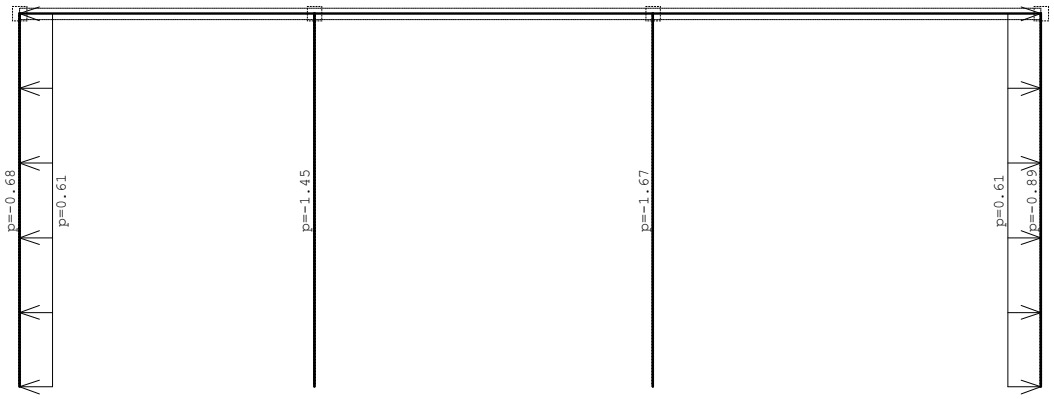


Рам: B_4

Опт. 5: VETAR 90



Рам: B_5
Опт. 5: VETAR 90



Рам: B_6

Модална анализа

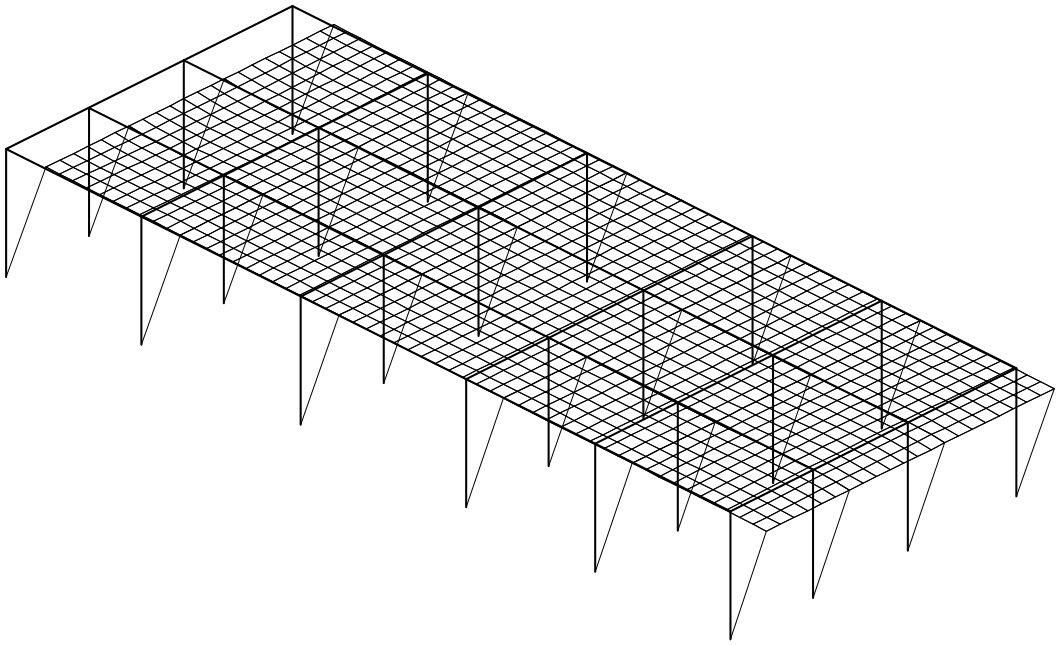
Фактори оптерећења за прорачун маса		
No	Назив	Коефицијент
1	STALNO (g)	1.00
2	KORISNO	0.50
3	SNEG	0.50
4	VETAR 0	0.00
5	VETAR 90	0.00

Распоред маса по висини објекта					
Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]	Маса [T]	T/m²
	3.80	13.16	5.17	215.05	0.79
	0.00	13.32	4.99	6.20	
	-1.65	0.00	0.00	0.00	
Укупно:	3.69	13.17	5.17	221.25	

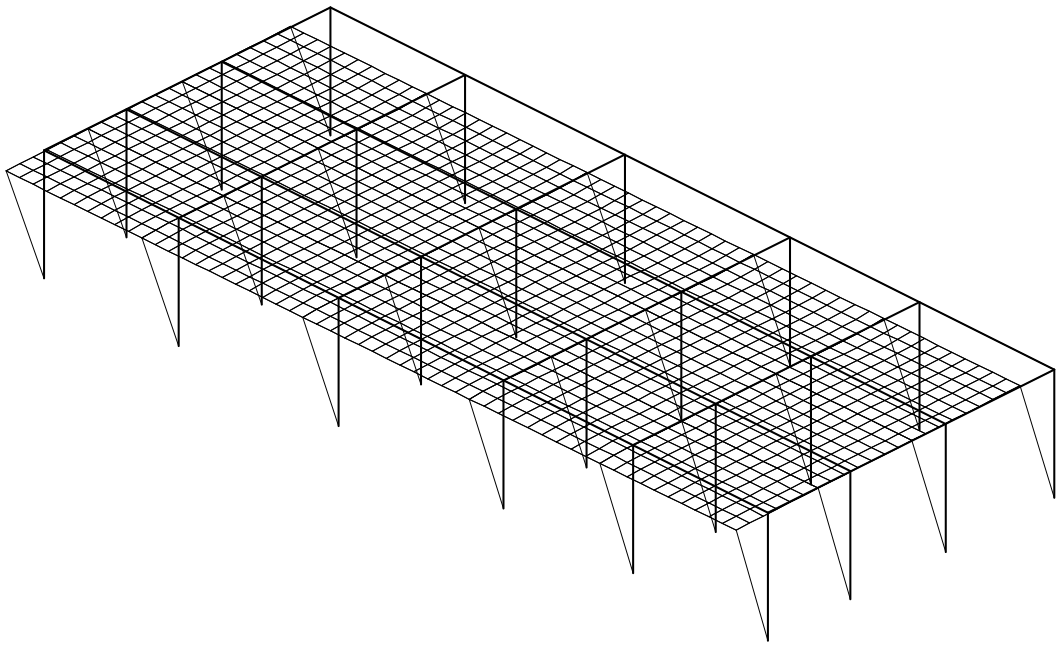
Положај центара крутости по висини објекта (приближна метода)			
Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]
	3.80	13.33	4.94
	0.00	13.33	4.94

Ексцентрицитет по висини објекта (приближна метода)			
Ниво	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
	3.80	0.16	0.23
	0.00	0.00	0.05

Периоди осциловања конструкције		
No	T [s]	f [Hz]
1	0.5015	1.9941
2	0.4308	2.3214
3	0.3730	2.6808
4	0.0316	31.5960
5	0.0189	52.9825



Изометрија
Форма осциловања: 1/5 [T=0.5015сек / f=1.99Hz]



Изометрија
Форма осциловања: 2/5 [T=0.4308сек / f=2.32Hz]

Сеизмички прорачун

Сеизмички прорачун: JUS (Еквивалентно статичко оптерећење)

Категорија тла:	II
Сеизмичка зона:	VIII (Ks = 0.050)
Категорија објекта:	II
Врста конструкције:	1
Кота укљештења:	Zd = 0.00 m
15% силе изнад коте:	Zg = 3.80 m

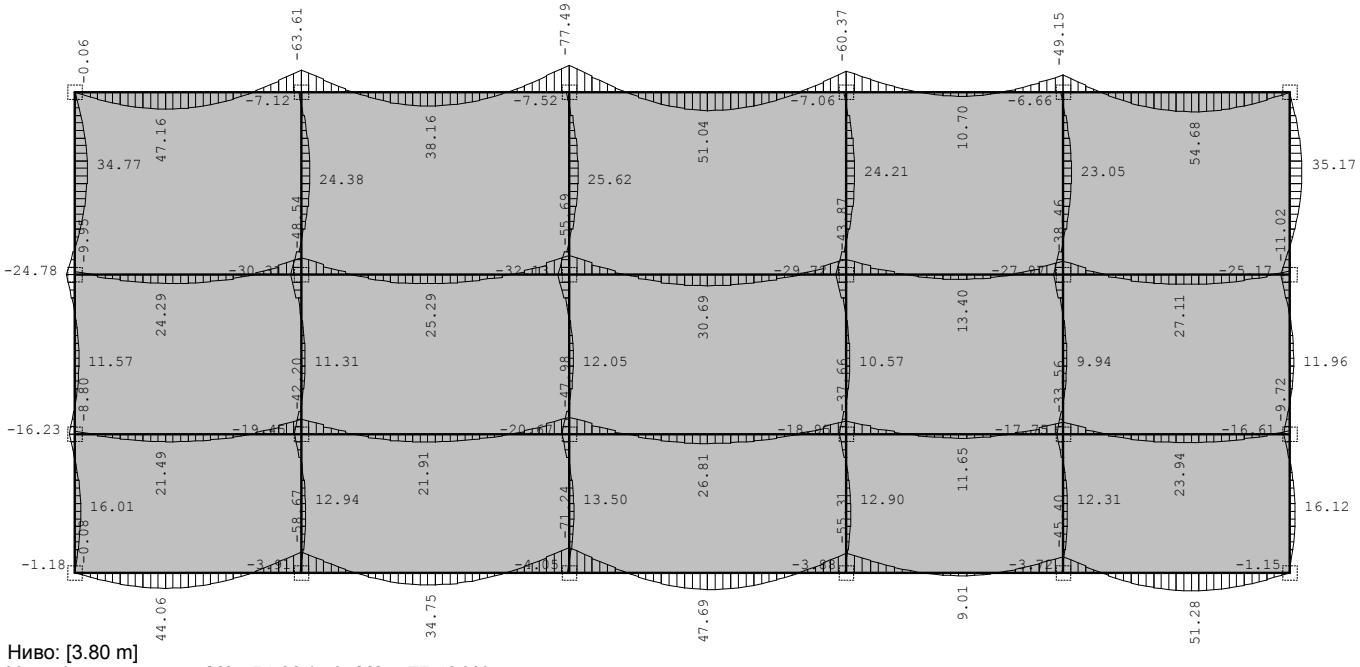
Угао дејства земљотреса:		
Назив	T [sec]	α [°]
Sx	0.501	0.00
Sy	0.431	90.00

Распоред сеизмичких сила по висини објекта (Sx)		
Ниво	Z [m]	S [kN]
	3.80	105.45
	0.00	0.00
	-1.65	0.00
	Σ=	105.45

Распоред сеизмичких сила по висини објекта (Sy)		
Ниво	Z [m]	S [kN]
	3.80	105.45
	0.00	0.00
	-1.65	0.00
	Σ=	105.45

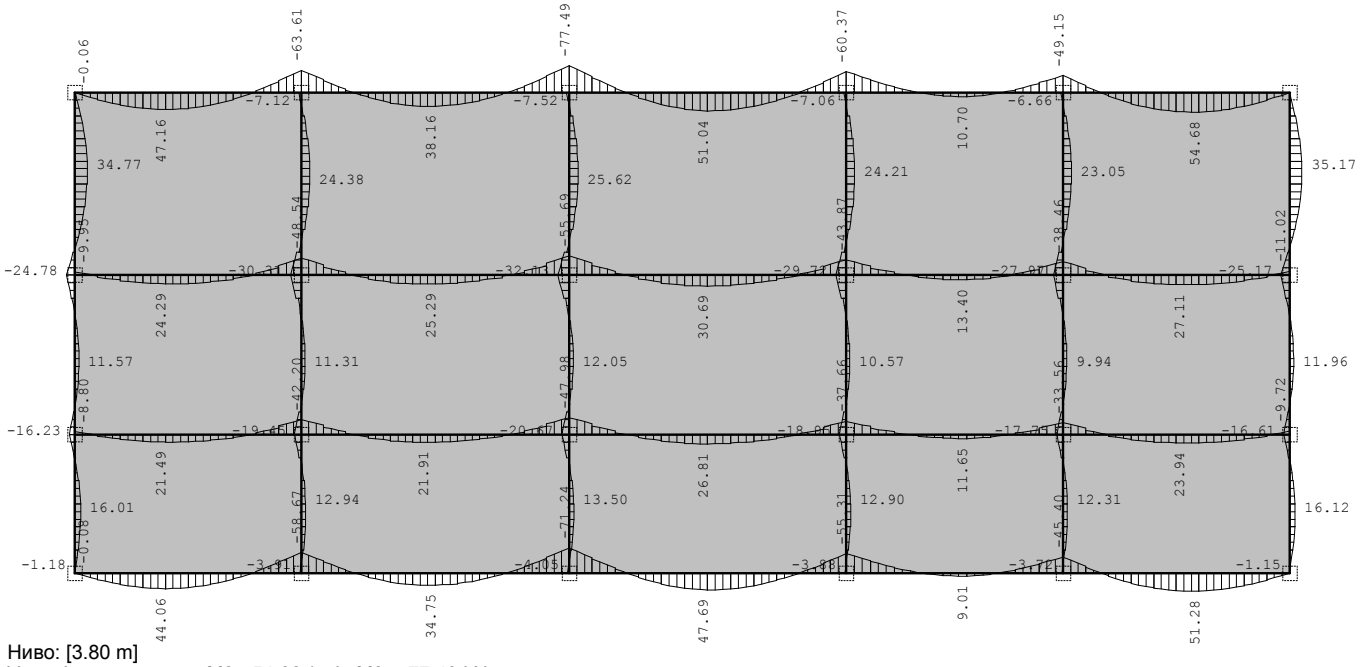
Распоред маса по висини објекта					
Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]	Маса [T]	T/m²
	3.80	13.16	5.17	215.05	0.79
	0.00	13.32	4.99	6.20	
	-1.65	0.00	0.00	0.00	
Укупно:	3.69	13.17	5.17	221.25	

Опт. 14: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII



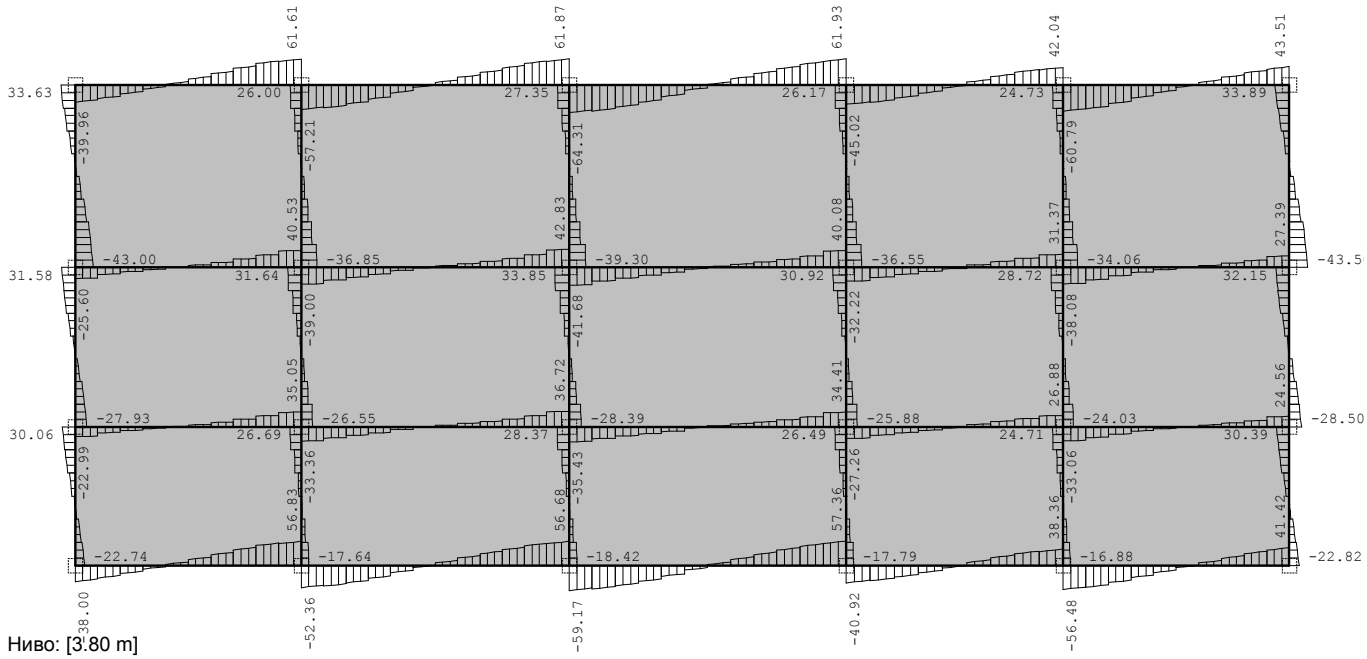
Ниво: [3.80 m]
Утицаји у греди: max M3= 54.68 / min M3= -77.49 kNm

Опт. 14: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII



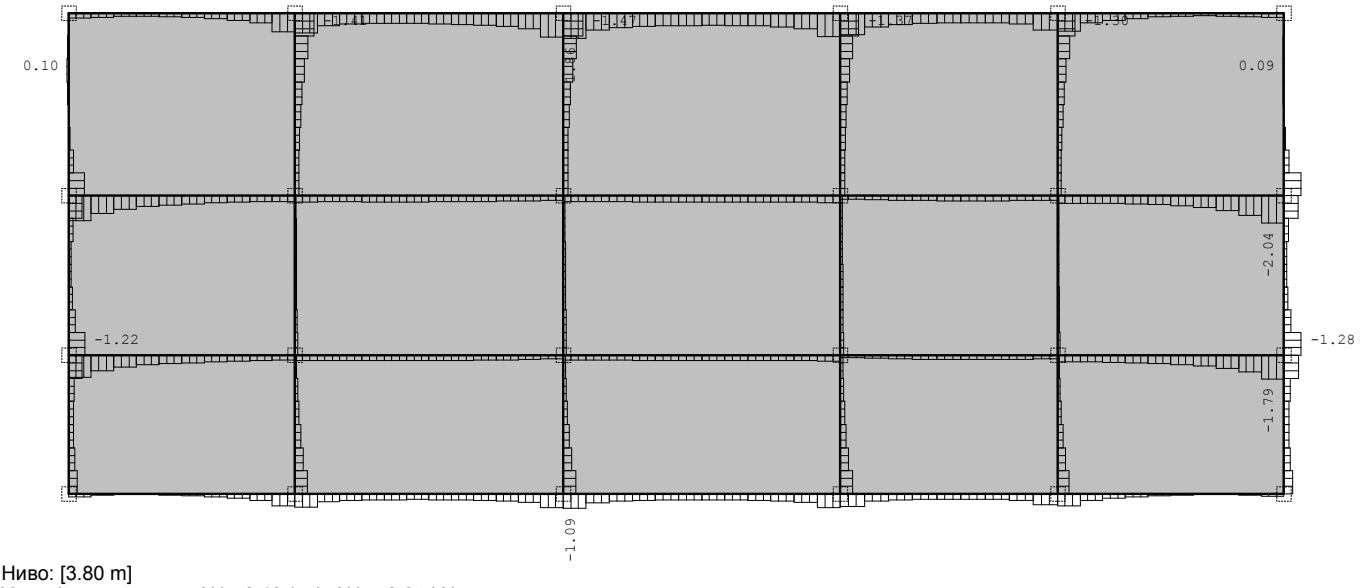
Ниво: [3.80 m]
Утицаји у греди: max M3= 54.68 / min M3= -77.49 kNm

Опт. 14: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII

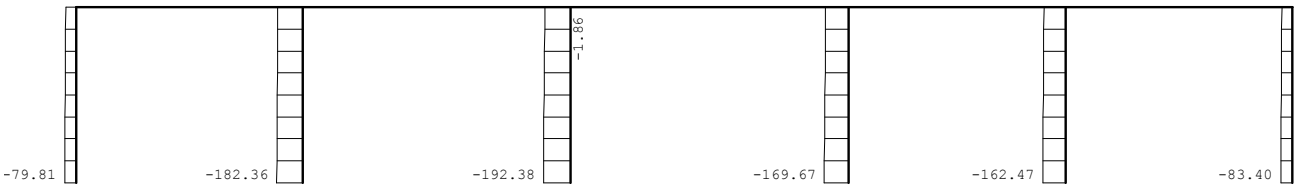


Ниво: [3.80 m]
Утицаји у греди: max T2= 61.93 / min T2= -64.31 kN

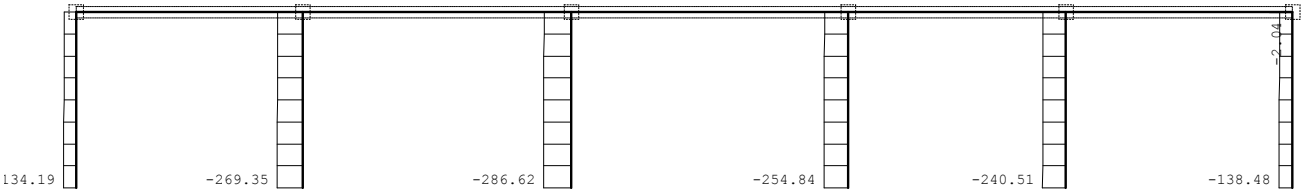
Опт. 14: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII



Ниво: [3.80 m]
Утицаји у греди: max N1= 0.10 / min N1= -2.04 kN
Опт. 14: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII

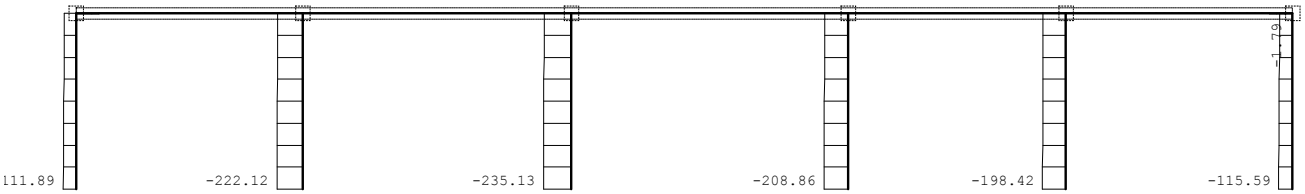


Рам: X_4
Утицаји у греди: max N1= -0.19 / min N1= -192.38 kN
Опт. 14: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII

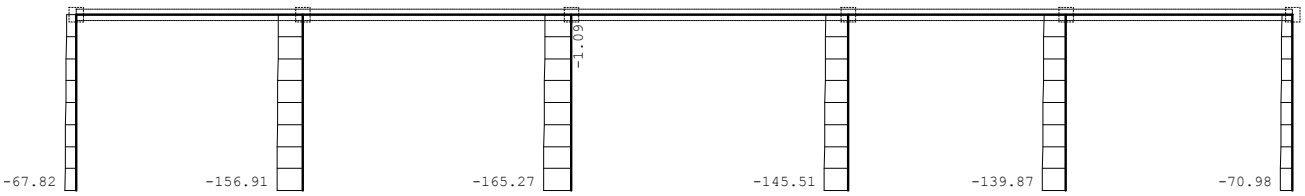


Рам: X_3
Утицаји у греди: max N1= -0.23 / min N1= -286.62 kN

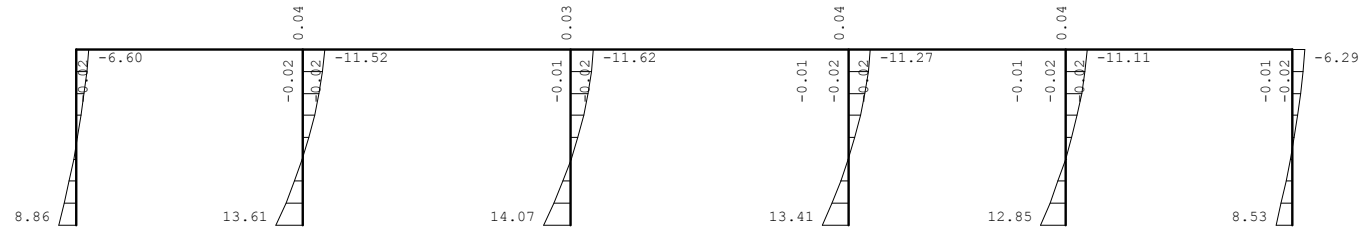
Опт. 14: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII



Рам: X_2
Утицаји у греди: max N1= -0.19 / min N1= -235.13 kN
Опт. 14: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII

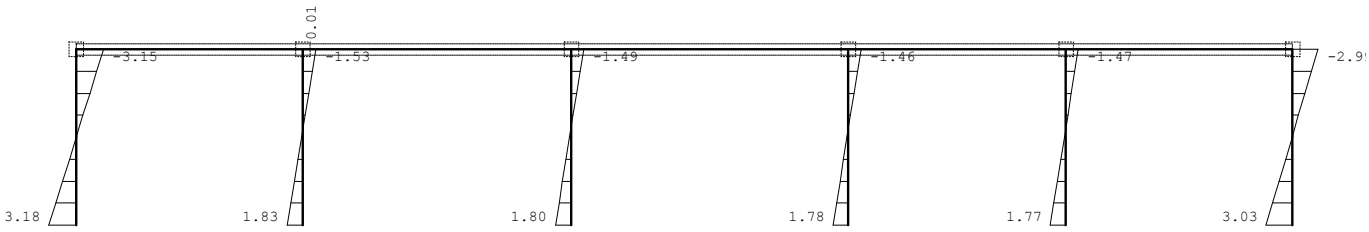


Рам: X_1
Утицаји у греди: max N1= -0.03 / min N1= -165.27 kN
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV

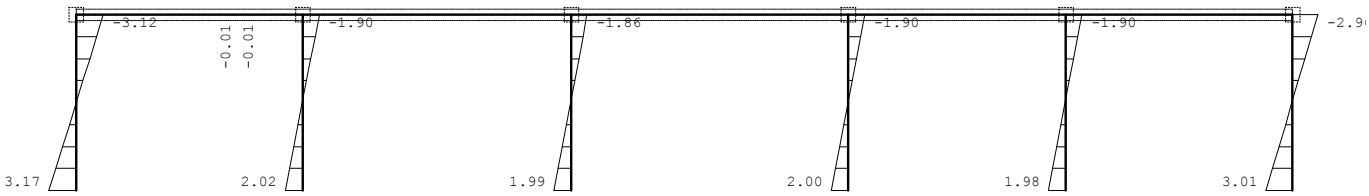


Рам: X_4
Утицаји у греди: max M2= 14.07 / min M2= -11.62 kNm

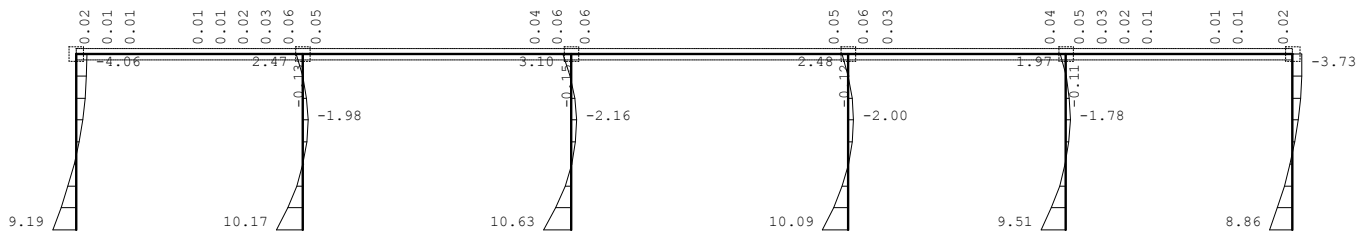
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV



Рам: X_3
Утицаји у греди: max M2= 3.18 / min M2= -3.15 kNm
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV

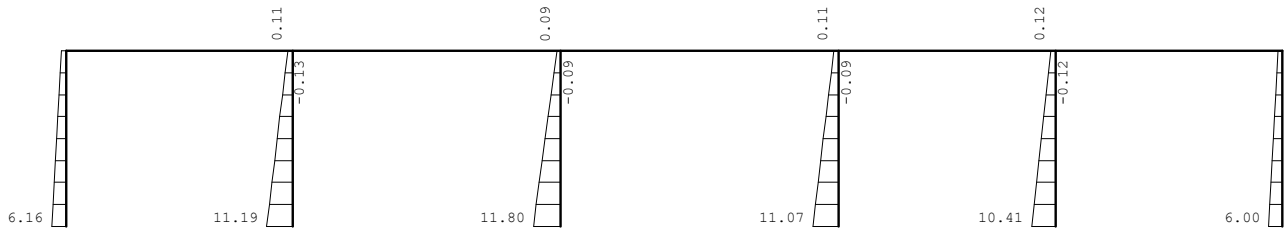


Рам: X_2
Утицаји у греди: max M2= 3.17 / min M2= -3.12 kNm
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV

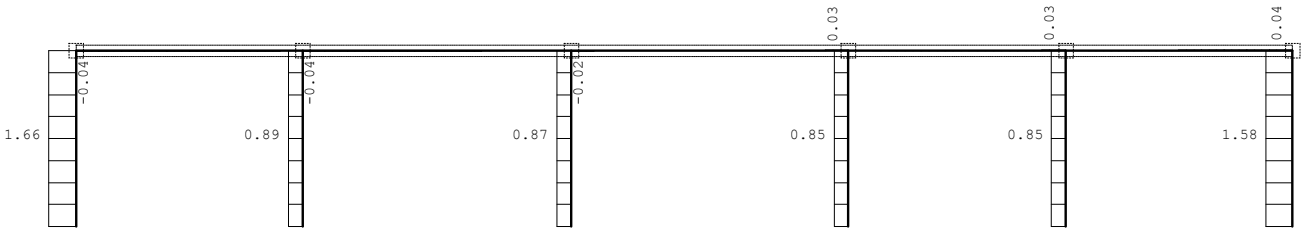


Рам: X_1
Утицаји у греди: max M2= 10.63 / min M2= -4.06 kNm

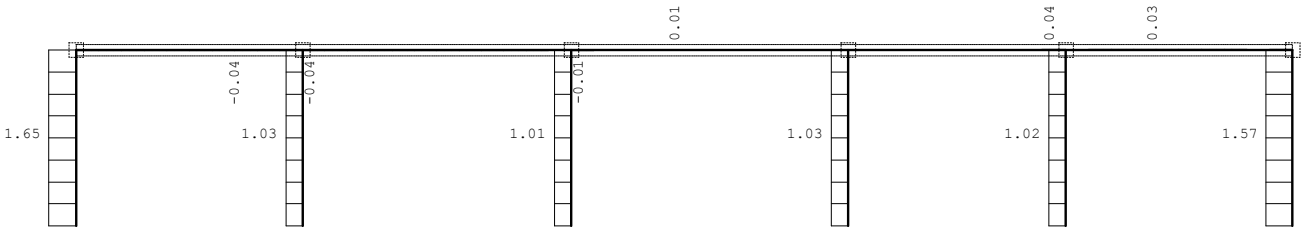
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV



Рам: X_4
Утицаји у греди: max T3= 11.80 / min T3= -0.13 kN
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV

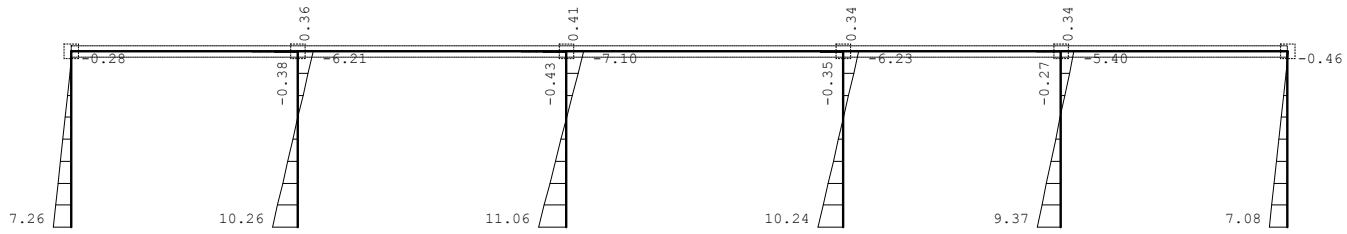


Рам: X_3
Утицаји у греди: max T3= 1.66 / min T3= -0.04 kN
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV

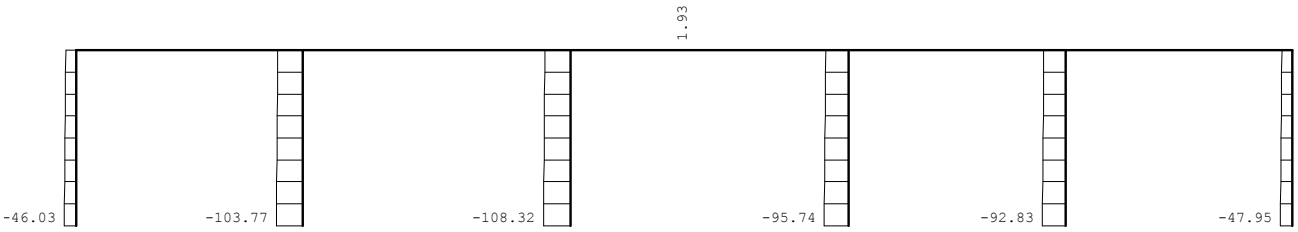


Рам: X_2
Утицаји у греди: max T3= 1.65 / min T3= -0.04 kN

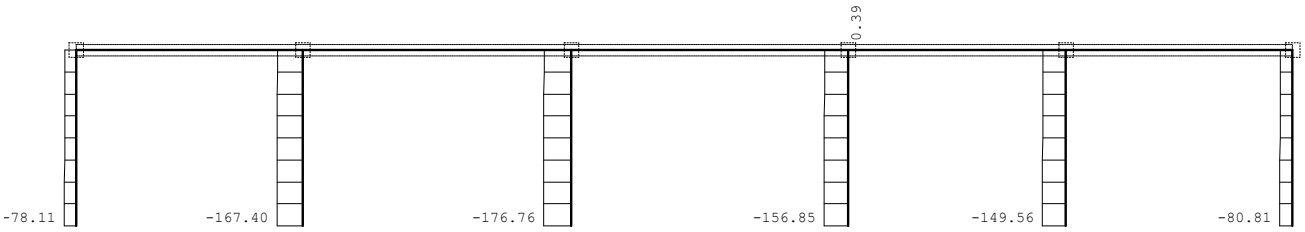
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV



Рам: X_1
Утицаји у греди: max T3= 11.06 / min T3= -7.10 kN
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV

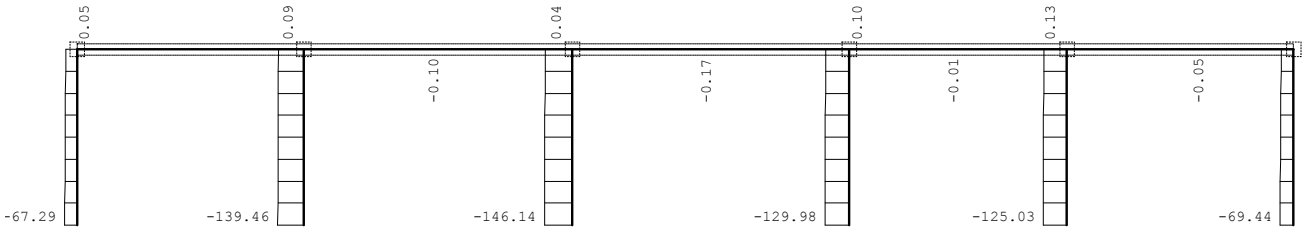


Рам: X_4
Утицаји у греди: max N1= 1.94 / min N1= -108.32 kN
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV

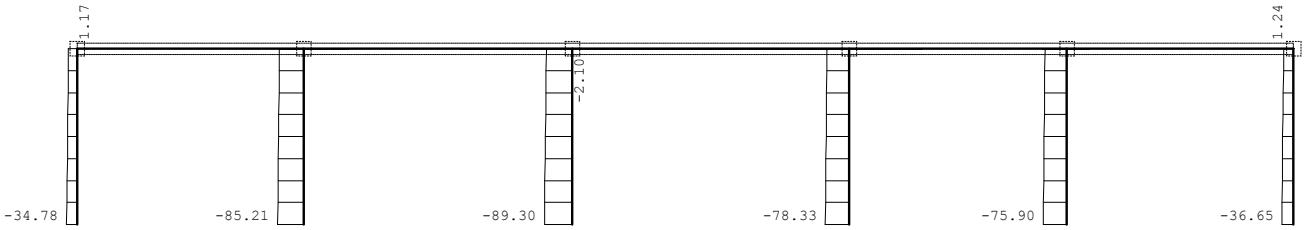


Рам: X_3
Утицаји у греди: max N1= 0.39 / min N1= -176.76 kN

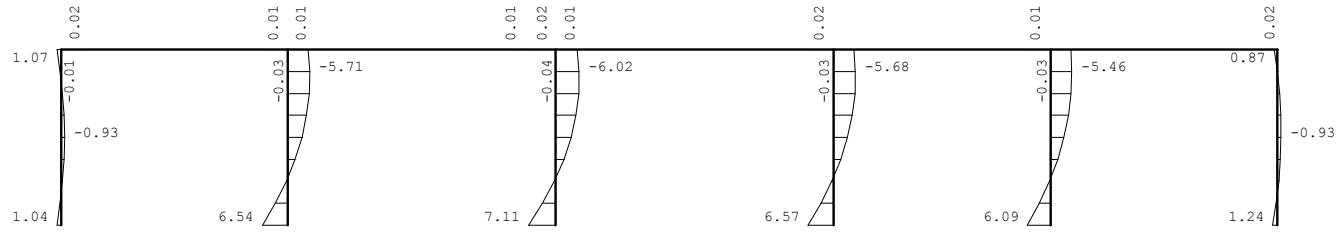
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV



Рам: X_2
Утицаји у греди: max N1= 0.13 / min N1= -146.14 kN
Опт. 20: I+1.8xII+1.8xIV

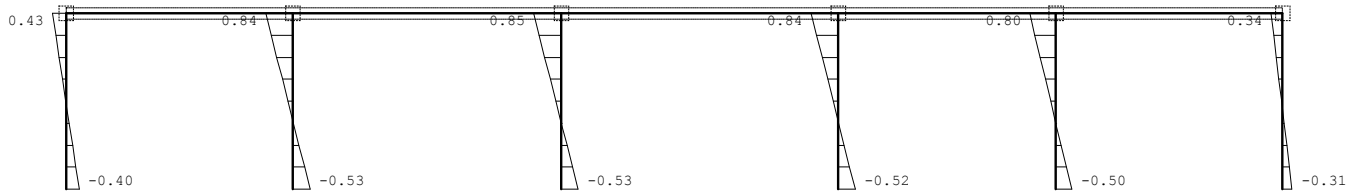


Рам: X_1
Утицаји у греди: max N1= 1.24 / min N1= -89.30 kN
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV

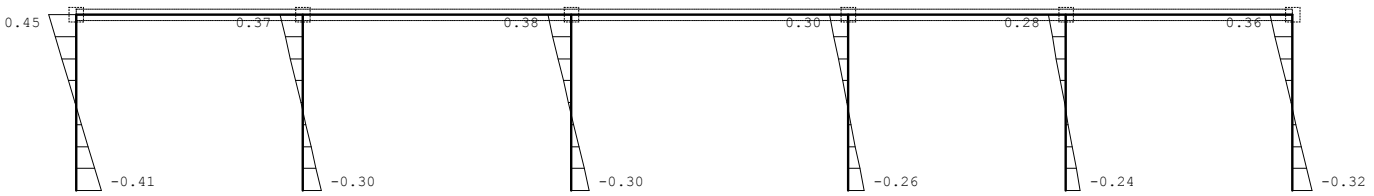


Рам: X_4
Утицаји у греди: max M2= 7.11 / min M2= -6.02 kNm

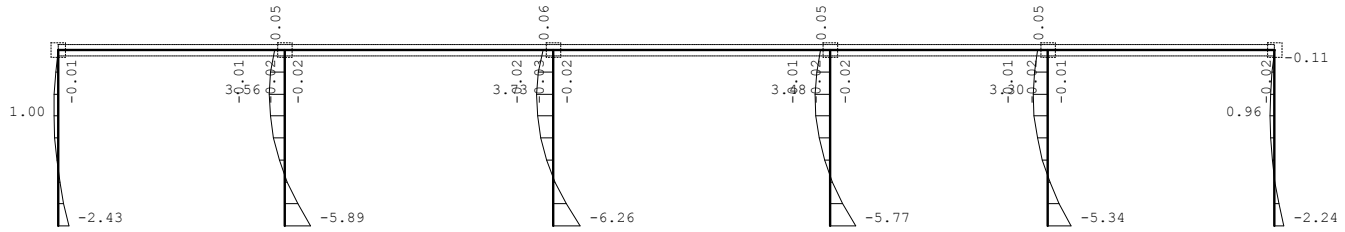
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV



Рам: X_3
Утицаји у греди: max M2= 0.85 / min M2= -0.53 kNm
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV

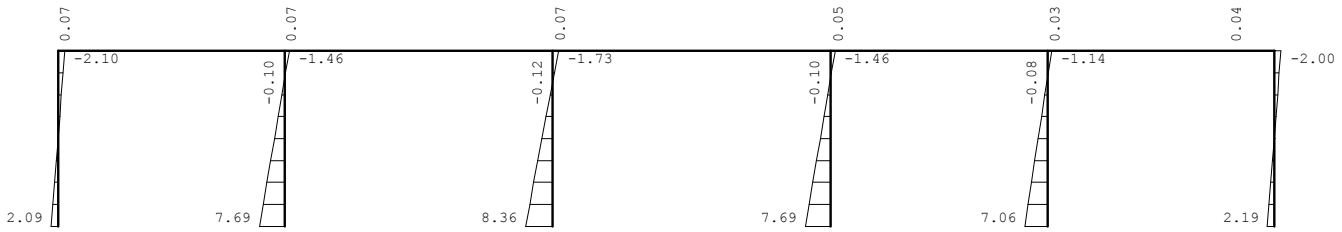


Рам: X_2
Утицаји у греди: max M2= 0.45 / min M2= -0.41 kNm
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV

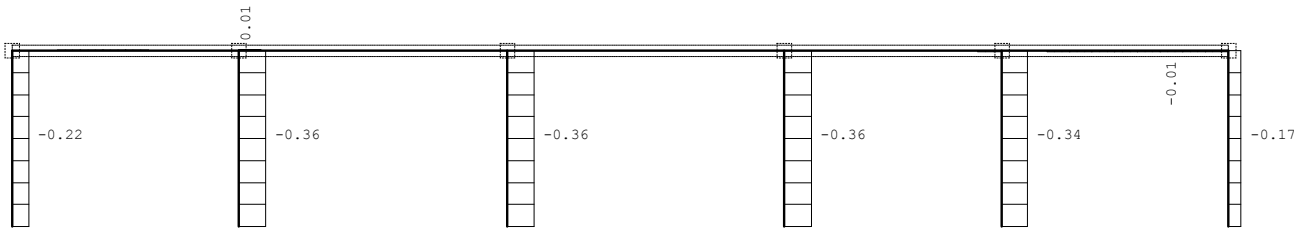


Рам: X_1
Утицаји у греди: max M2= 3.73 / min M2= -6.26 kNm

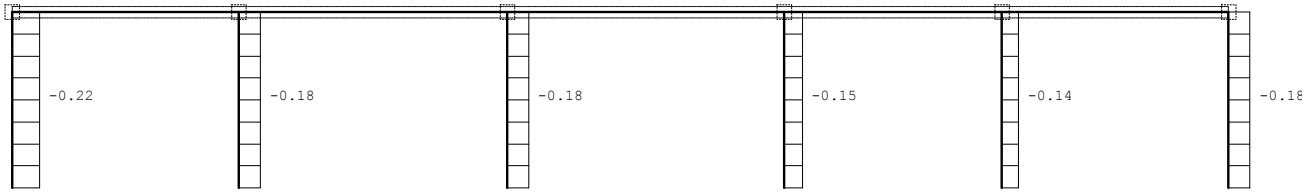
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV



Рам: X_4
Утицаји у греди: max T3= 8.36 / min T3= -2.10 kN
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV

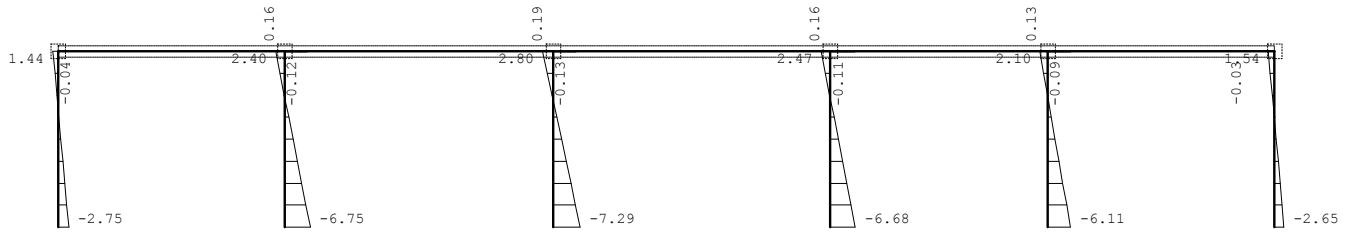


Рам: X_3
Утицаји у греди: max T3= 0.01 / min T3= -0.36 kN
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV

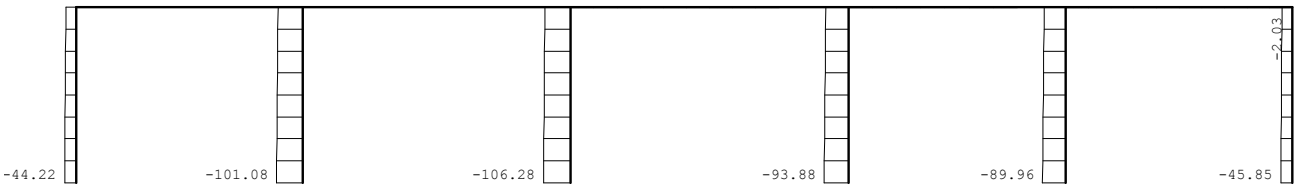


Рам: X_2
Утицаји у греди: max T3= 0.01 / min T3= -0.22 kN

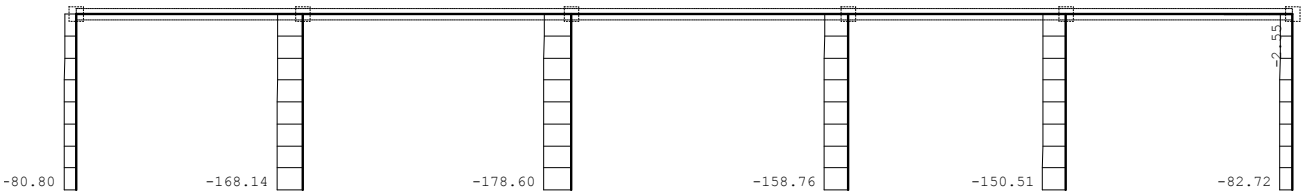
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV



Рам: X_1
Утицаји у греди: max T3= 2.80 / min T3= -7.29 kN
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV

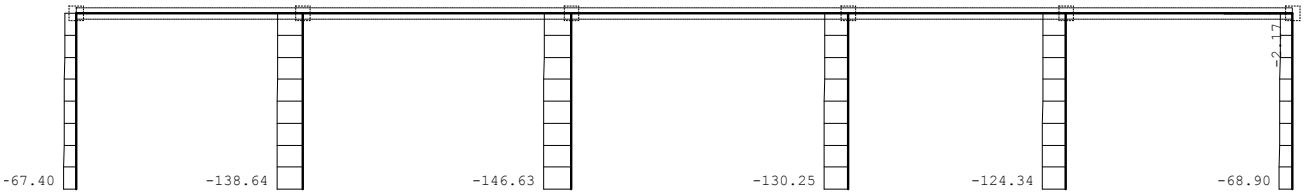


Рам: X_4
Утицаји у греди: max N1= -0.01 / min N1= -106.28 kN
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV

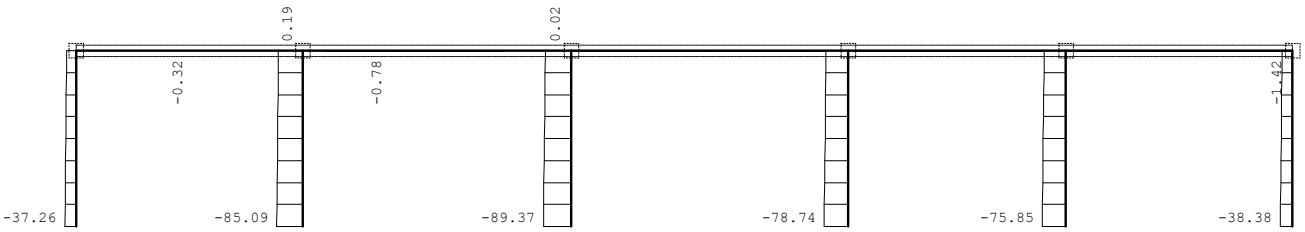


Рам: X_3
Утицаји у греди: max N1= -0.23 / min N1= -178.60 kN

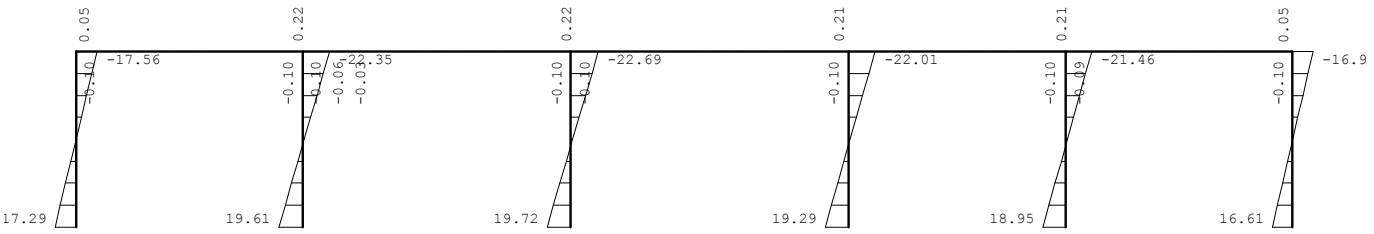
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV



Рам: X_2
Утицаји у греди: max N1= -0.23 / min N1= -146.63 kN
Опт. 21: I+1.8xII+1.8xV

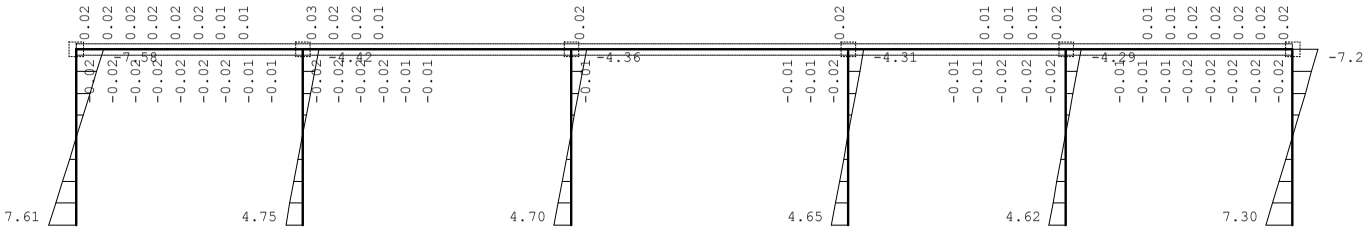


Рам: X_1
Утицаји у греди: max N1= 0.19 / min N1= -89.37 kN
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

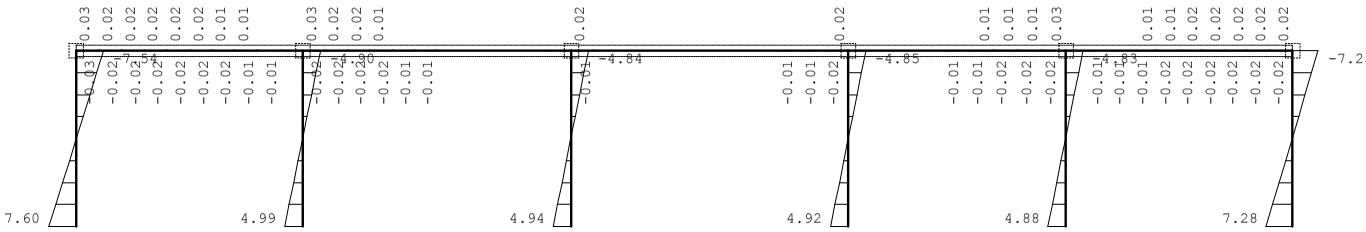


Рам: X_4
Утицаји у греди: max M2= 19.72 / min M2= -22.69 kNm

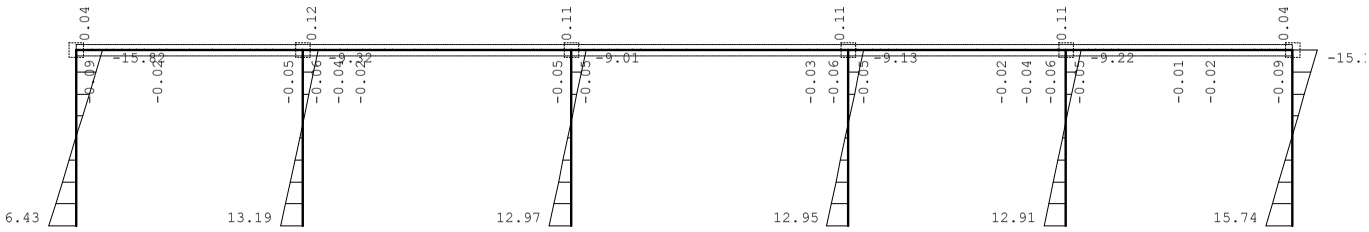
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII



Рам: X_3
Утицаји у греди: max M2= 7.61 / min M2= -7.58 kNm
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

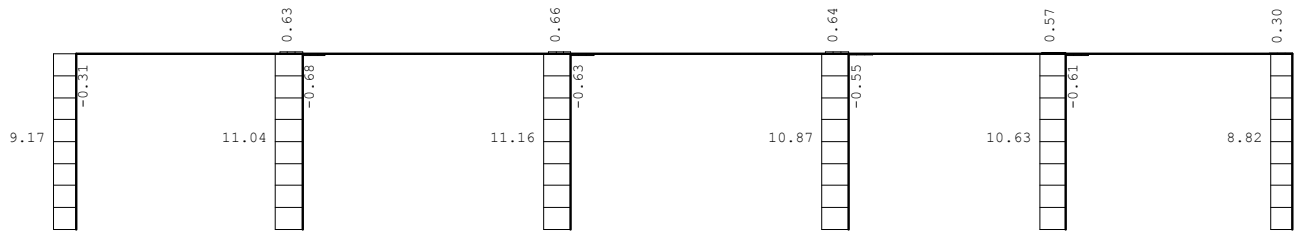


Рам: X_2
Утицаји у греди: max M2= 7.60 / min M2= -7.54 kNm
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

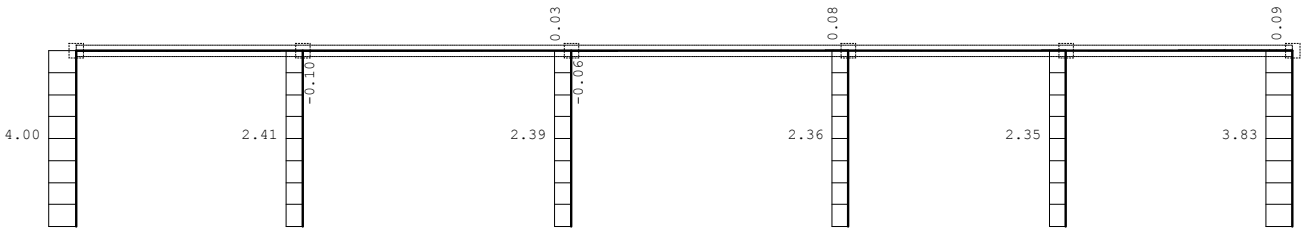


Рам: X_1
Утицаји у греди: max M2= 16.43 / min M2= -15.82 kNm

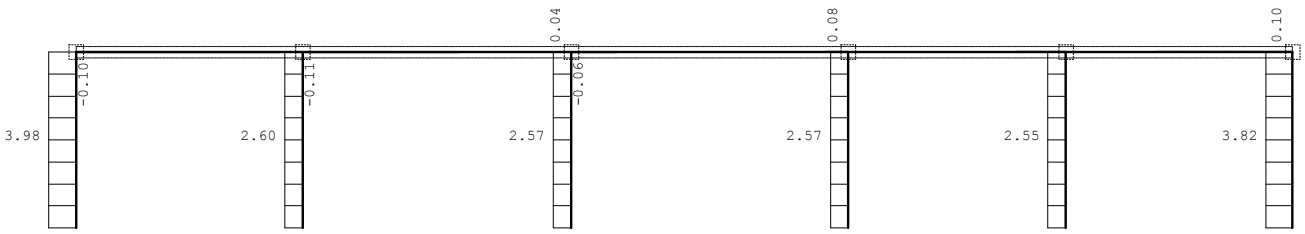
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII



Рам: X_4
Утицаји у греди: max T3= 11.16 / min T3= -0.68 kN
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

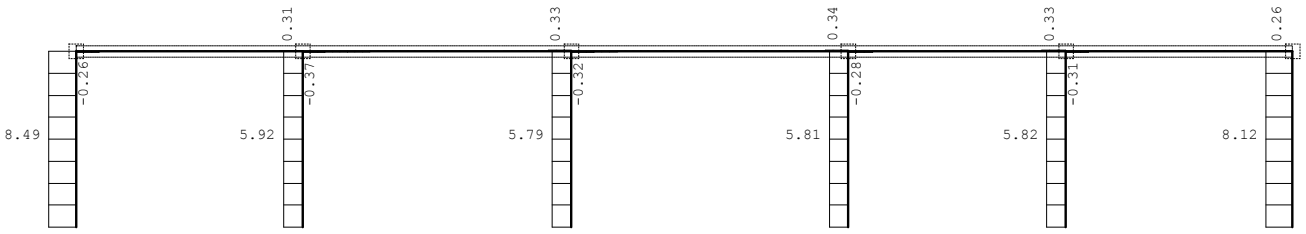


Рам: X_3
Утицаји у греди: max T3= 4.00 / min T3= -0.10 kN
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

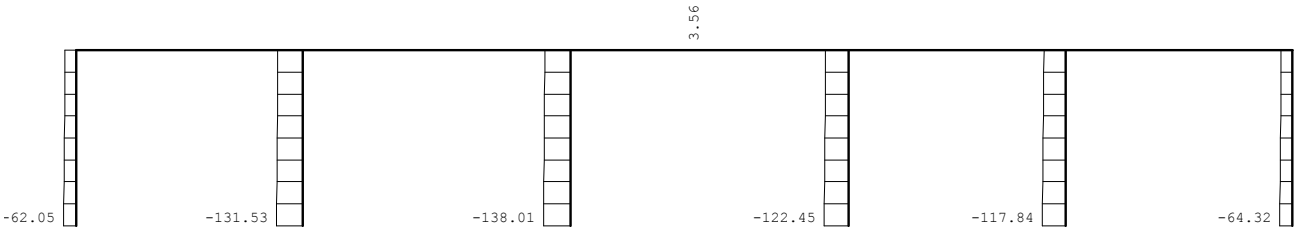


Рам: X_2
Утицаји у греди: max T3= 3.98 / min T3= -0.11 kN

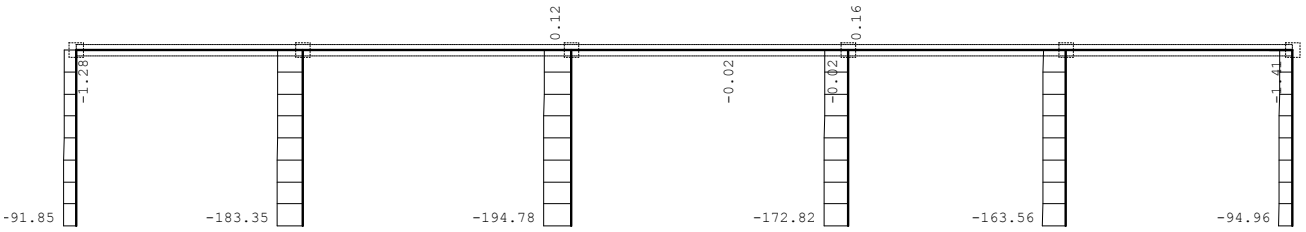
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII



Рам: X_1
Утицаји у греди: max T3= 8.49 / min T3= -0.37 kN
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

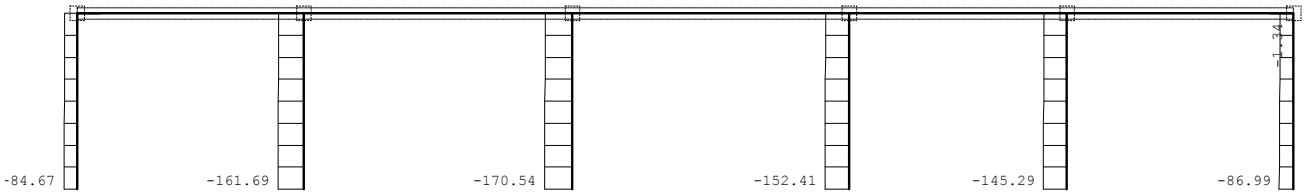


Рам: X_4
Утицаји у греди: max N1= 3.56 / min N1= -138.01 kN
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

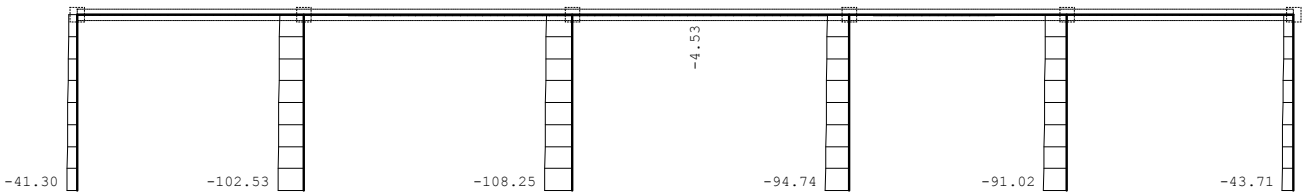


Рам: X_3
Утицаји у греди: max N1= 0.16 / min N1= -194.78 kN

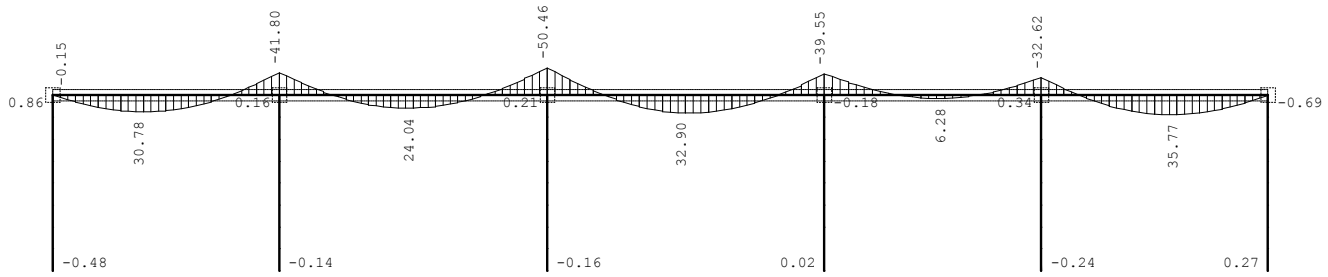
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII



Рам: X_2
Утицаји у греди: max N1= -0.47 / min N1= -170.54 kN
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

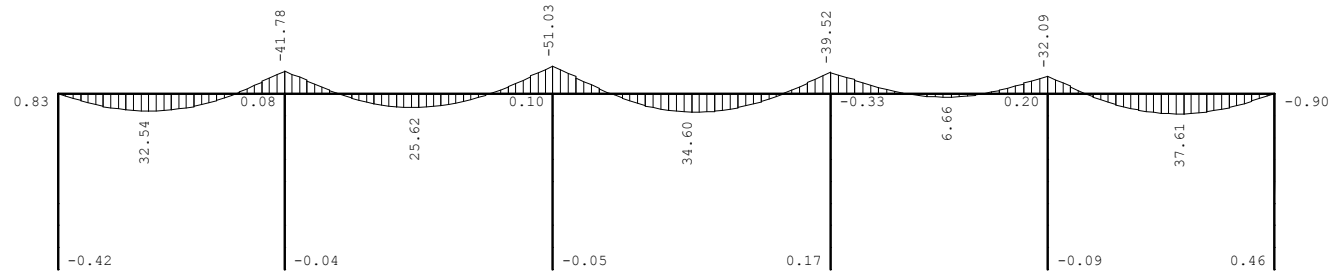


Рам: X_1
Утицаји у греди: max N1= -1.09 / min N1= -108.25 kN
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

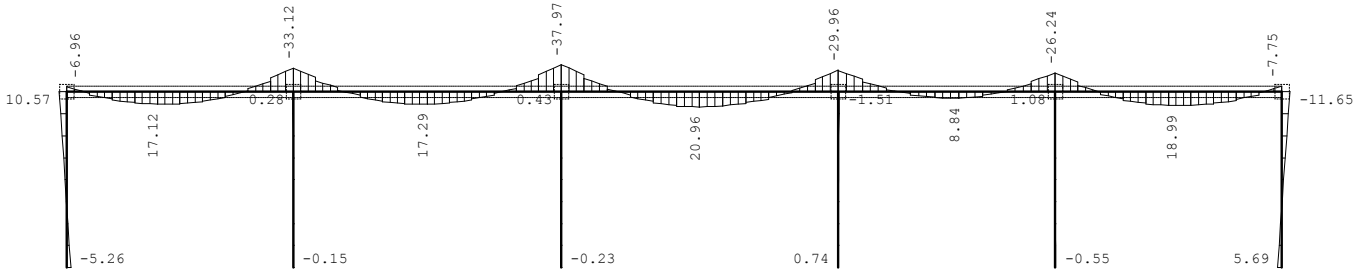


Рам: X_1
Утицаји у греди: max M3= 35.77 / min M3= -50.46 kNm

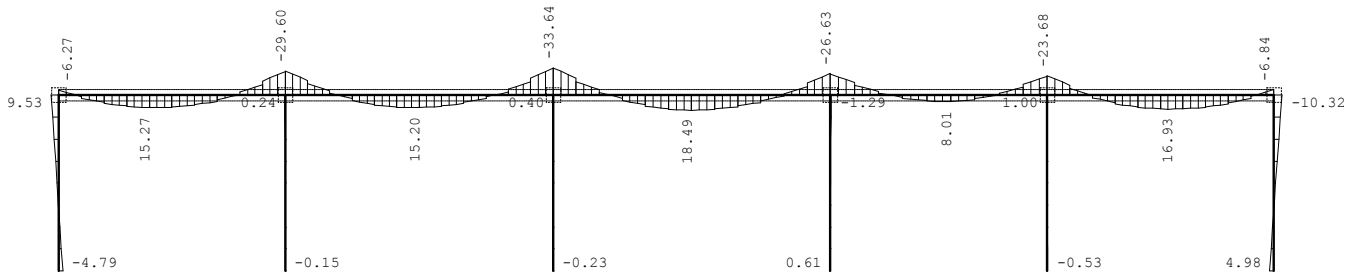
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII



Рам: X_4
Утицаји у греди: max M3= 37.61 / min M3= -51.03 kNm
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

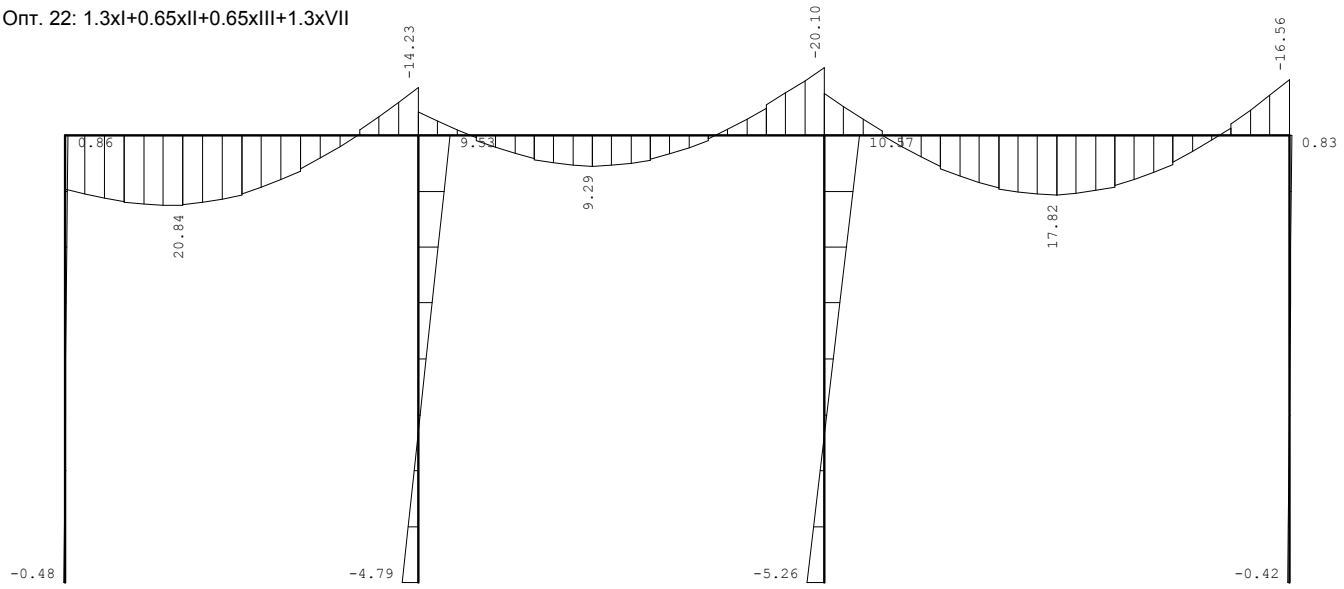


Рам: X_3
Утицаји у греди: max M3= 20.96 / min M3= -37.97 kNm
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

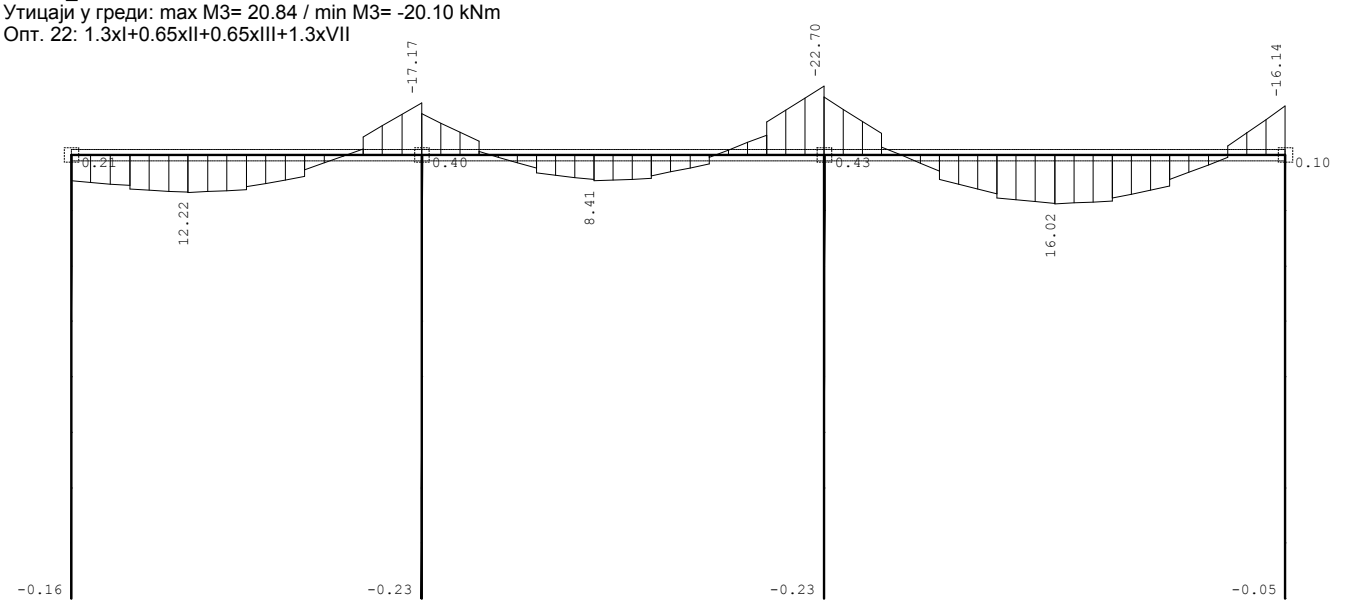


Рам: X_2
Утицаји у греди: max M3= 18.49 / min M3= -33.64 kNm

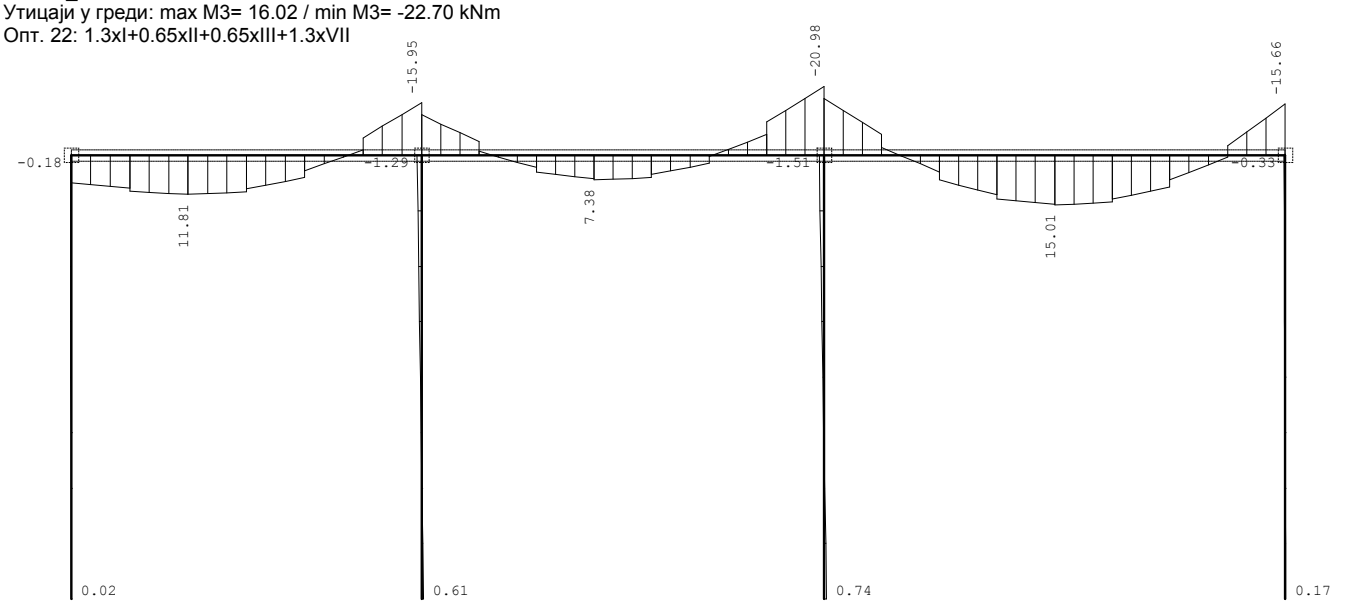
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII



Рам: B_1
Утицаји у греди: max M3= 20.84 / min M3= -20.10 kNm
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

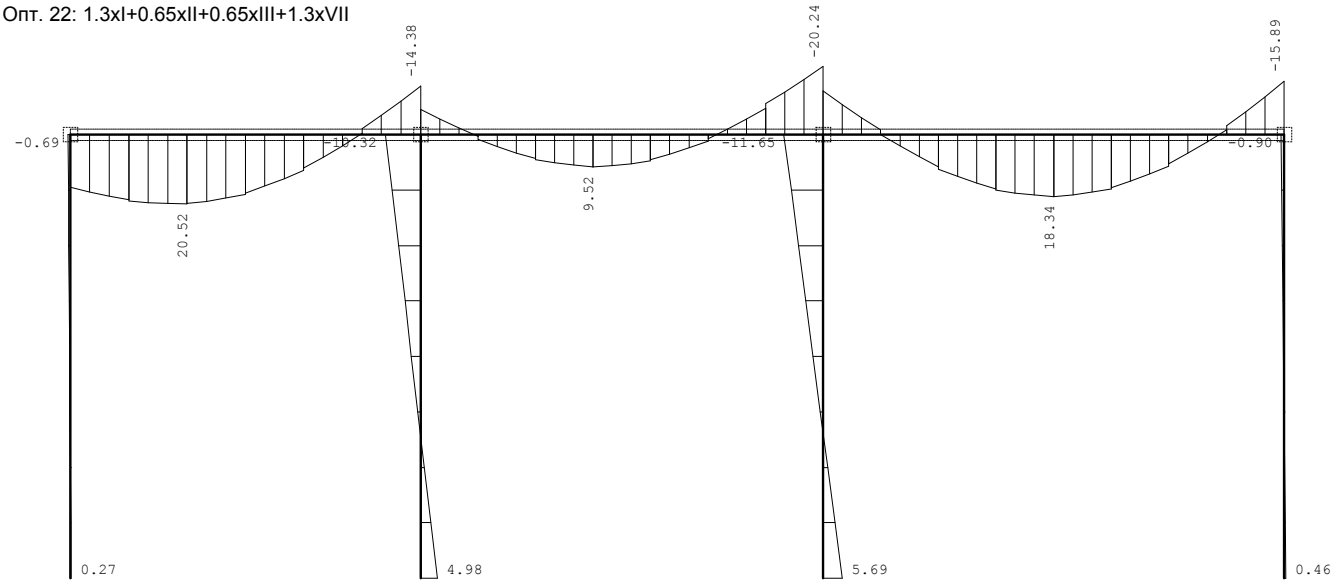


Рам: B_3
Утицаји у греди: max M3= 16.02 / min M3= -22.70 kNm
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII

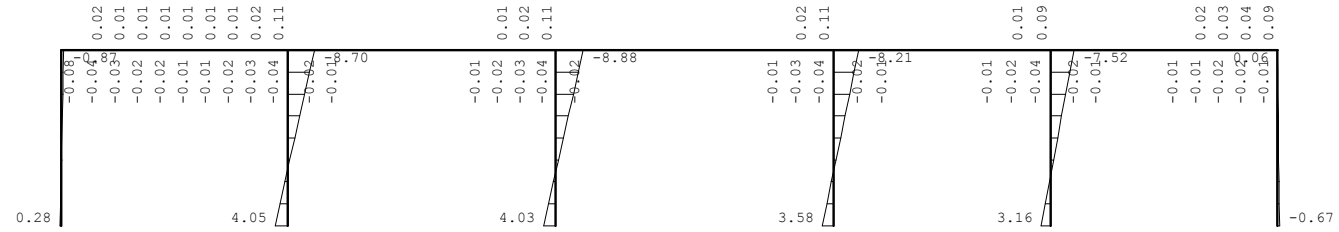


Рам: B_4
Утицаји у греди: max M3= 15.01 / min M3= -20.98 kNm

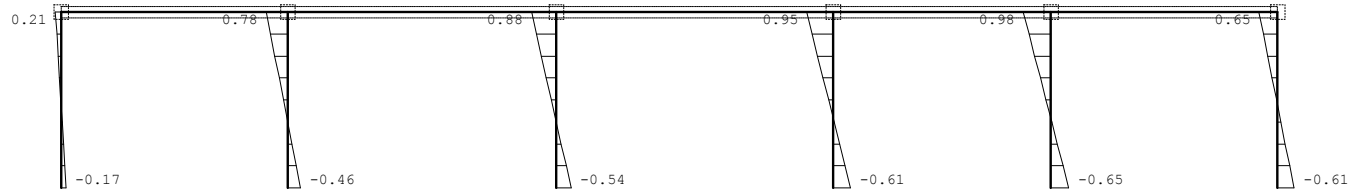
Опт. 22: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVII



Рам: B_6
Утицаји у греди: max M3= 20.52 / min M3= -20.24 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

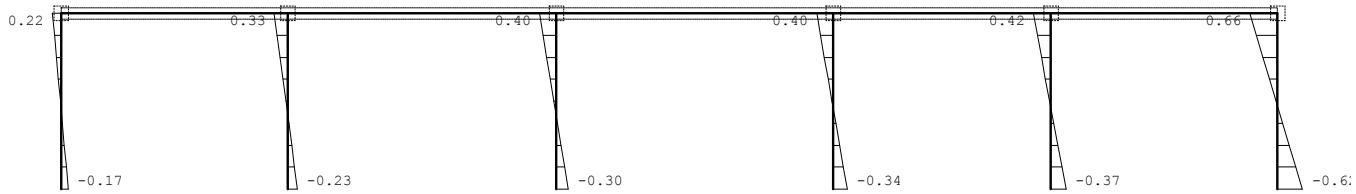


Рам: X_4
Утицаји у греди: max M2= 4.05 / min M2= -8.88 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

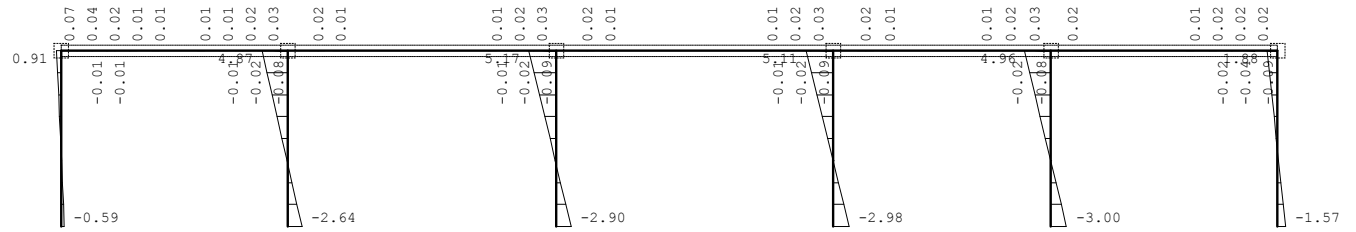


Рам: X_3
Утицаји у греди: max M2= 0.98 / min M2= -0.65 kNm

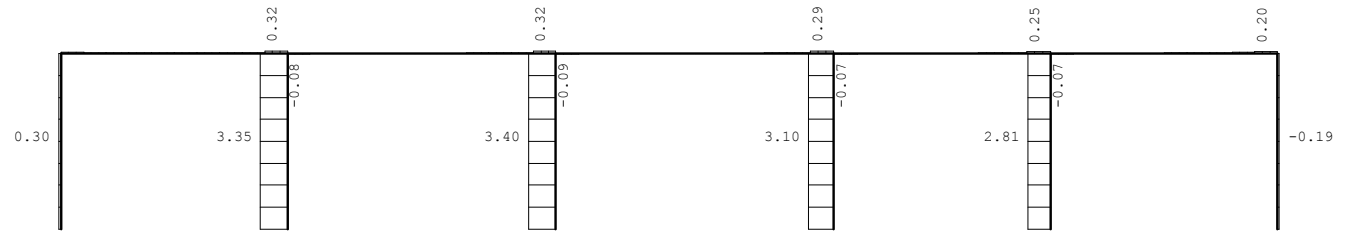
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI



Рам: X_2
Утицаји у греди: max M2= 0.66 / min M2= -0.62 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

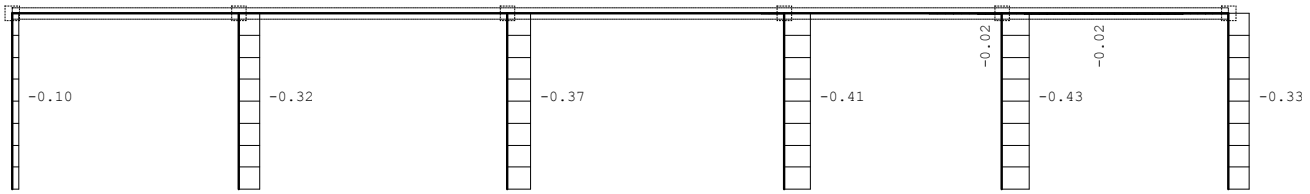


Рам: X_1
Утицаји у греди: max M2= 5.17 / min M2= -3.00 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

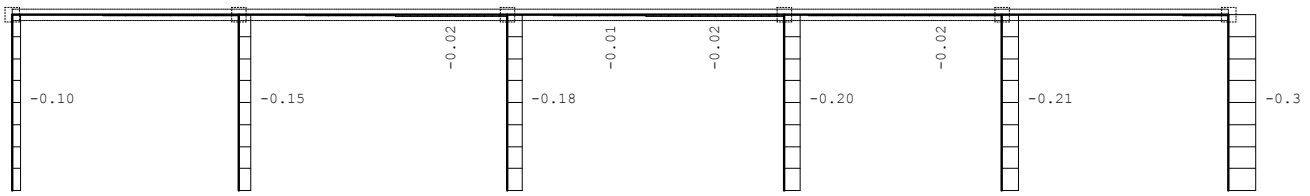


Рам: X_4
Утицаји у греди: max T3= 3.40 / min T3= -0.19 kN

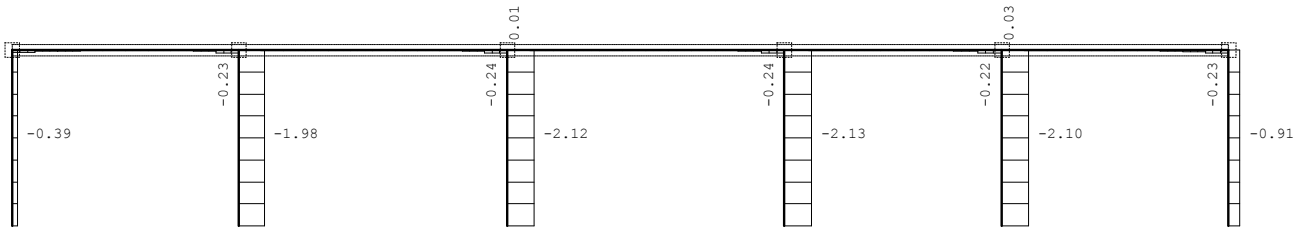
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI



Рам: X_3
Утицаји у греди: max T3= 0.01 / min T3= -0.43 kN
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

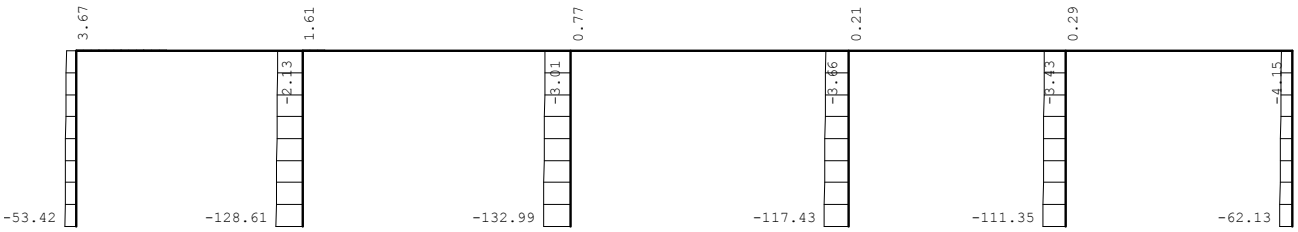


Рам: X_2
Утицаји у греди: max T3= 0.00 / min T3= -0.34 kN
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

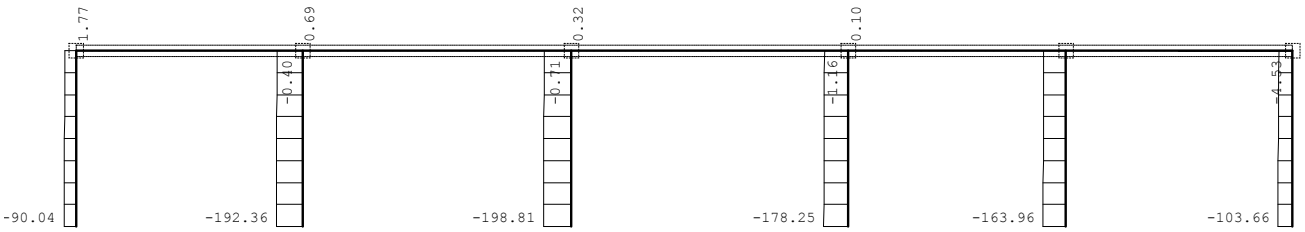


Рам: X_1
Утицаји у греди: max T3= 0.03 / min T3= -2.13 kN

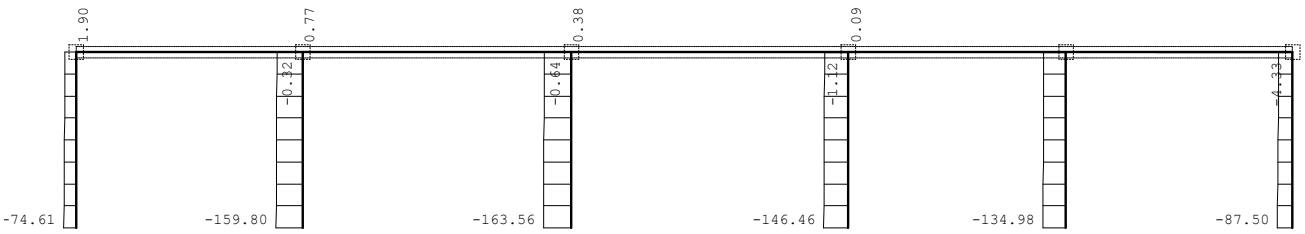
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI



Рам: X_4
Утицаји у греди: max N1= 3.67 / min N1= -132.99 kN
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

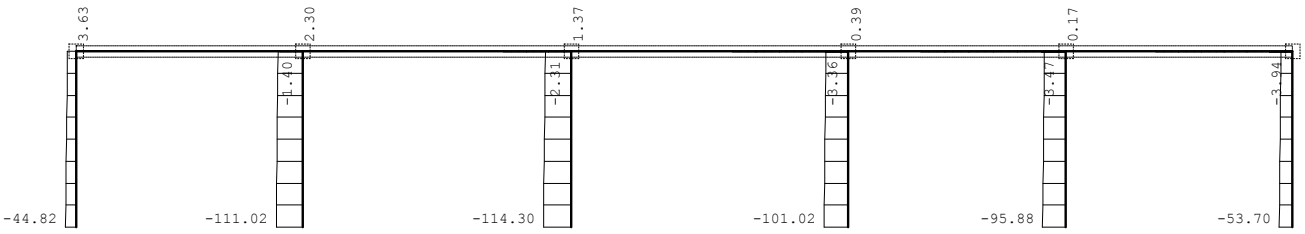


Рам: X_3
Утицаји у греди: max N1= 1.77 / min N1= -198.81 kN
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

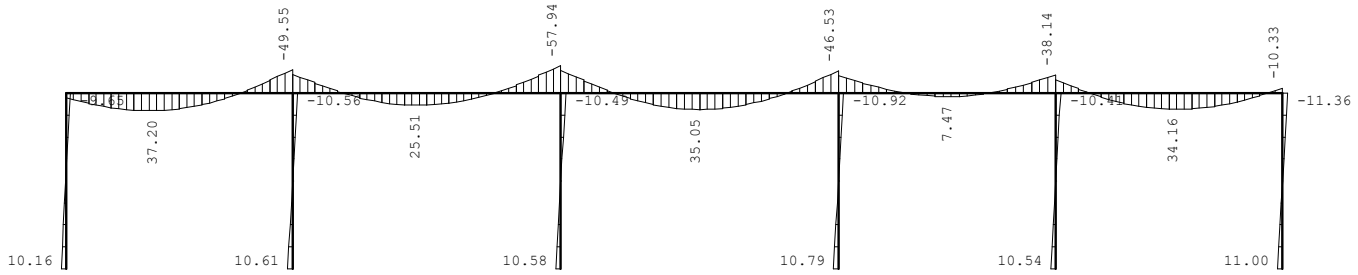


Рам: X_2
Утицаји у греди: max N1= 1.90 / min N1= -163.56 kN

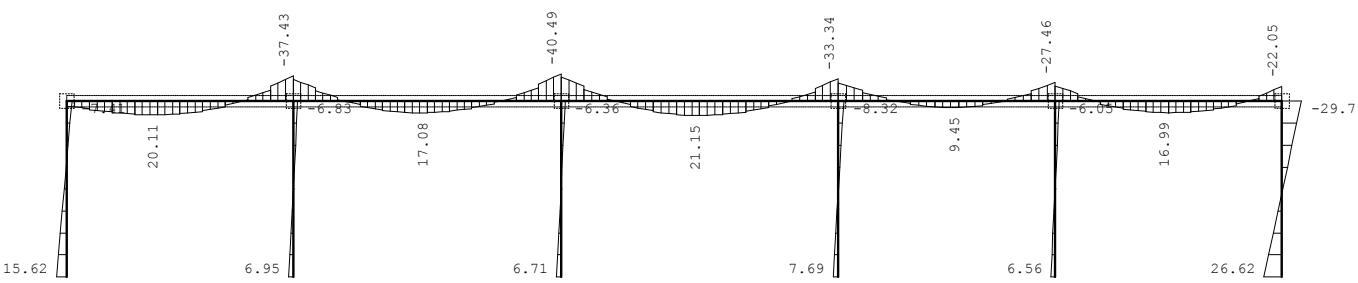
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI



Рам: X_1
Утицаји у греди: max N1= 3.63 / min N1= -114.30 kN
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

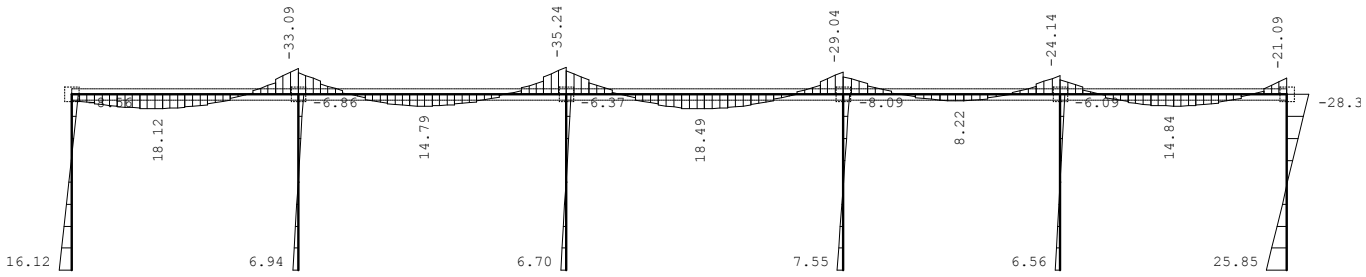


Рам: X_4
Утицаји у греди: max M3= 37.20 / min M3= -57.94 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

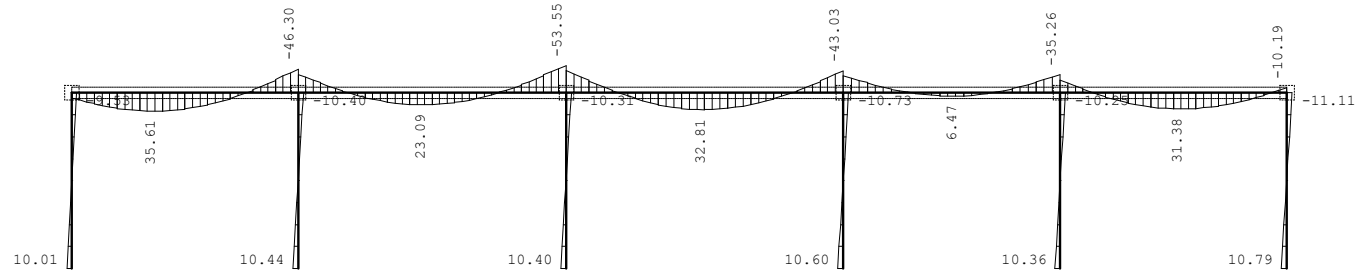


Рам: X_3
Утицаји у греди: max M3= 26.62 / min M3= -40.49 kNm

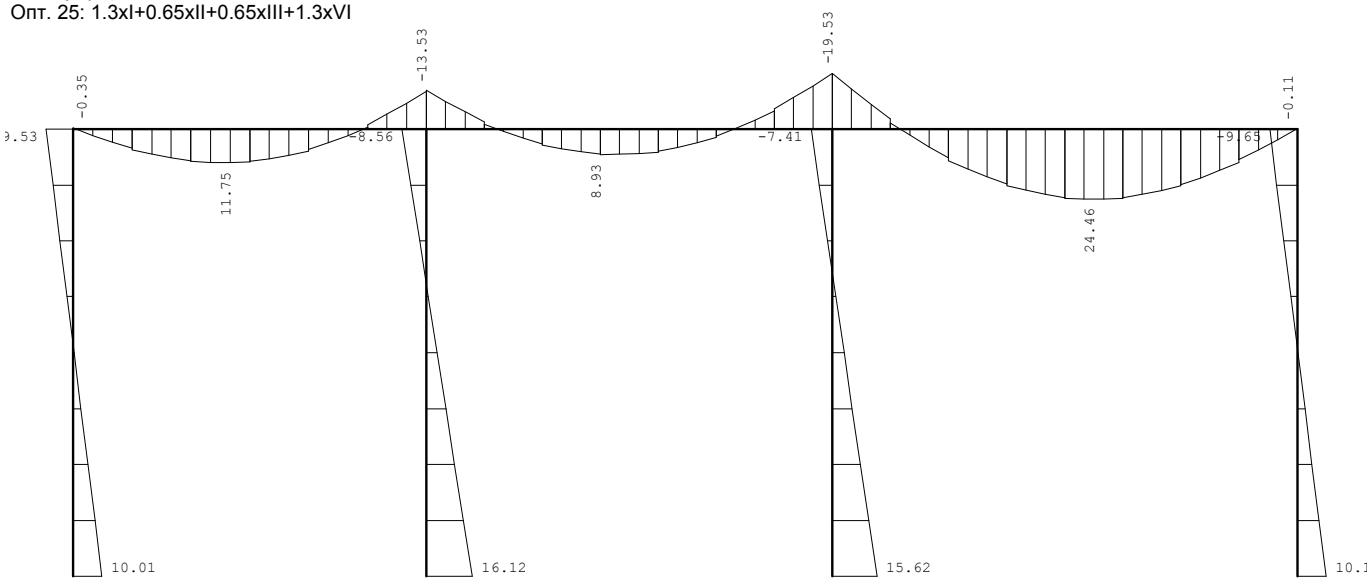
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI



Рам: X_2
Утицаји у греди: max M3= 25.85 / min M3= -35.24 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

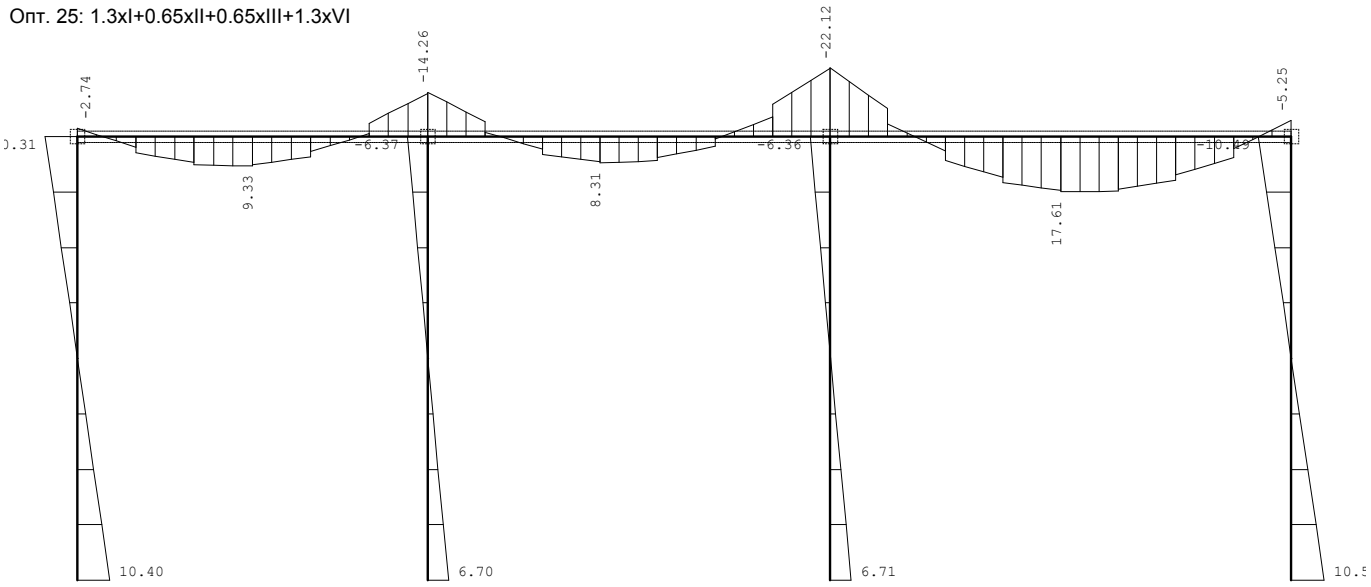


Рам: X_1
Утицаји у греди: max M3= 35.61 / min M3= -53.55 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

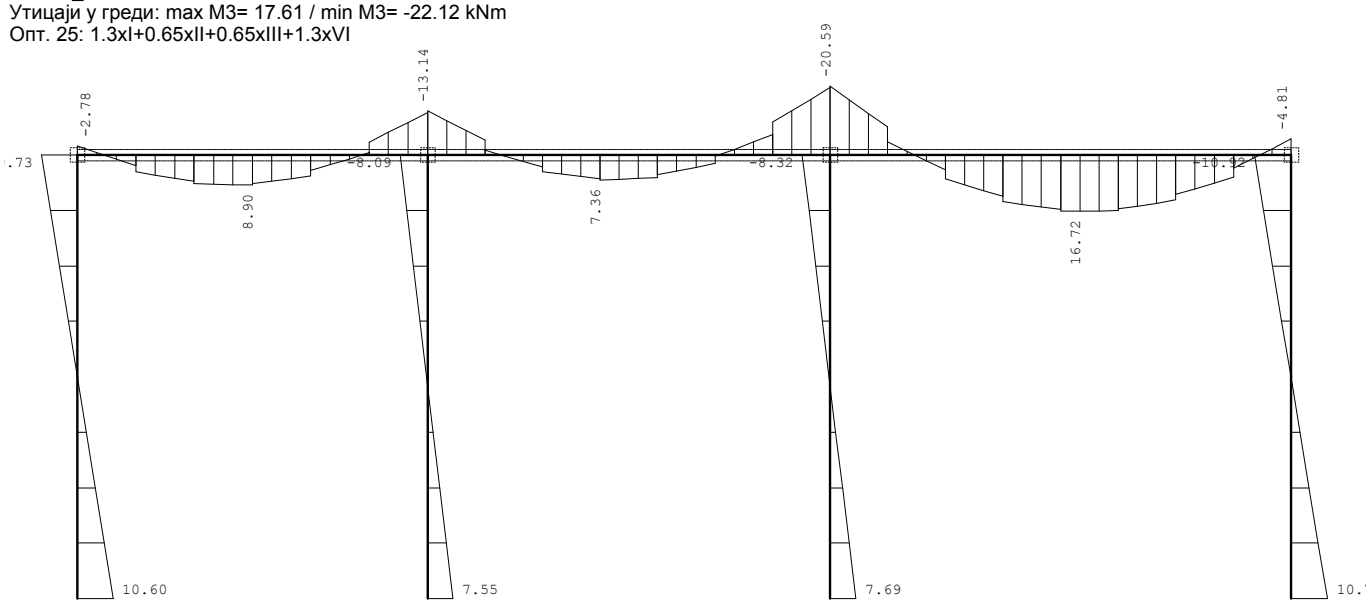


Рам: B_1
Утицаји у греди: max M3= 24.46 / min M3= -19.53 kNm

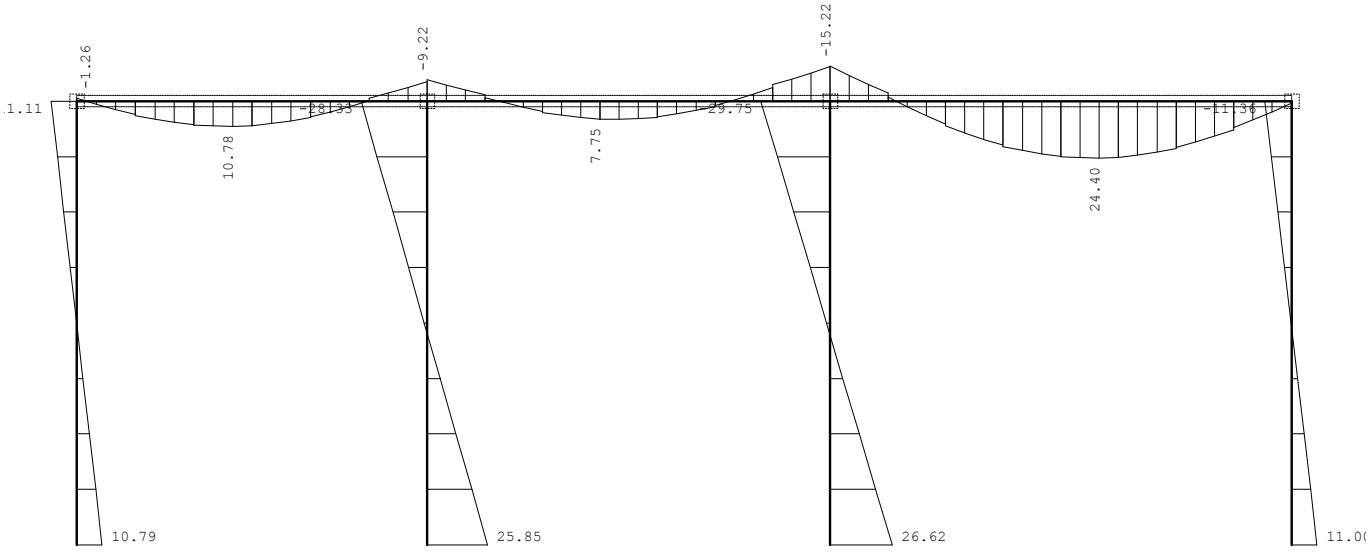
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI



Рам: B_3
Утицаји у греди: max M3= 17.61 / min M3= -22.12 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

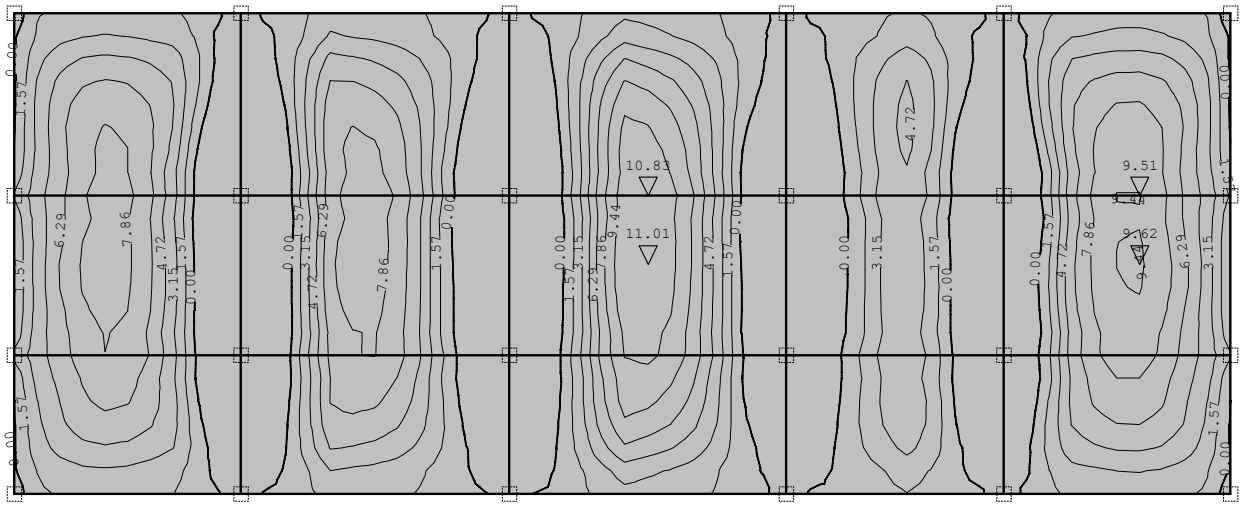


Рам: B_4
Утицаји у греди: max M3= 16.72 / min M3= -20.59 kNm
Опт. 25: 1.3xI+0.65xII+0.65xIII+1.3xVI

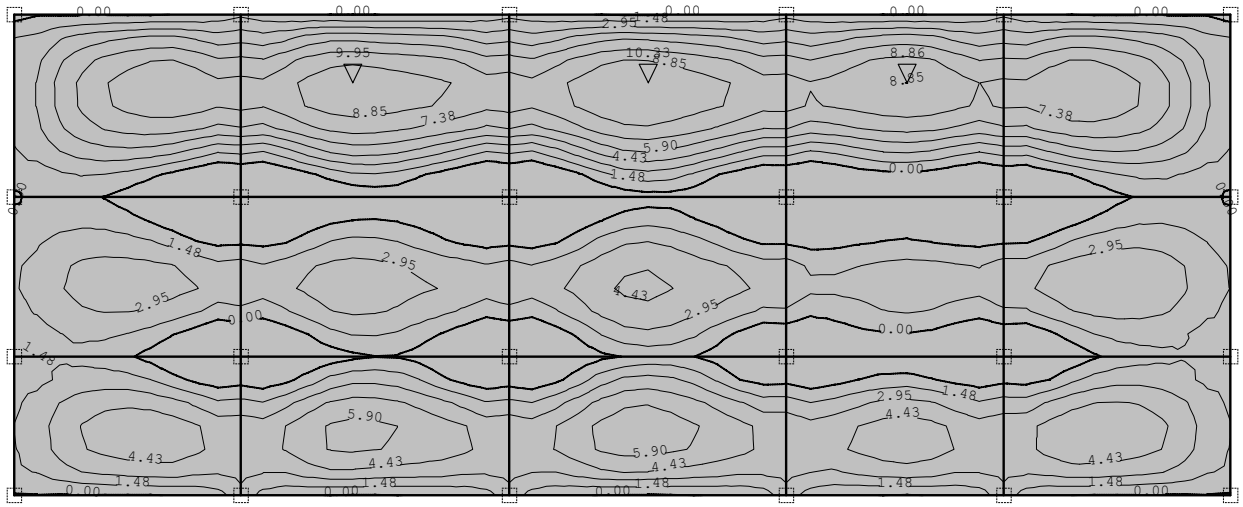


Рам: B_6
Утицаји у греди: max M3= 26.62 / min M3= -29.75 kNm

Опт. 55: [Anv] 8-54



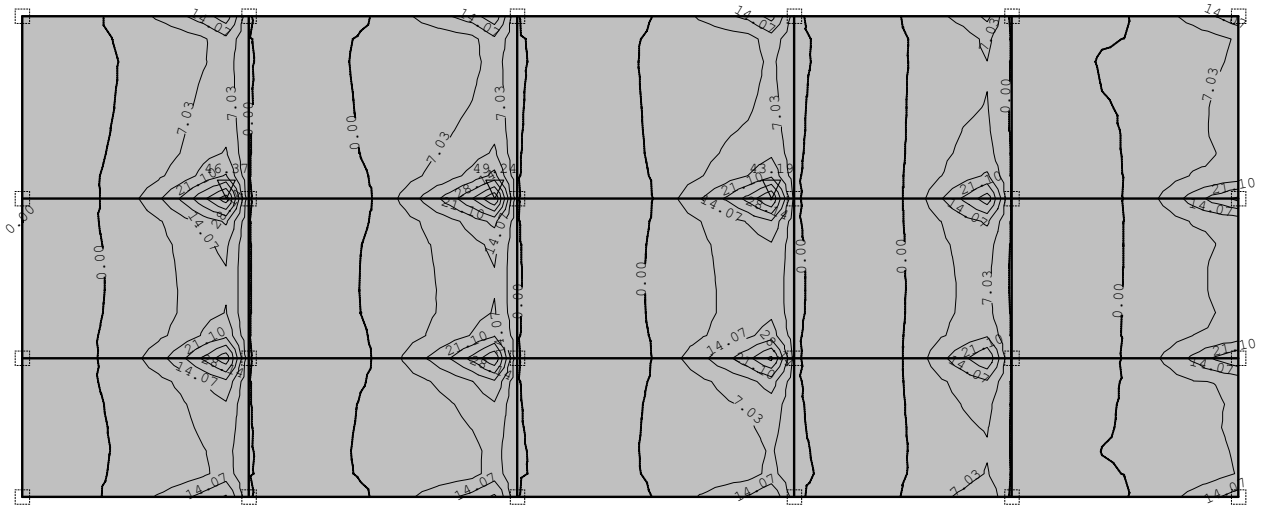
Ниво: [3.80 m]
Утицаји у плочи: max Mx= 11.01 / min Mx= 0.00 kNm/m
Опт. 55: [Anv] 8-54



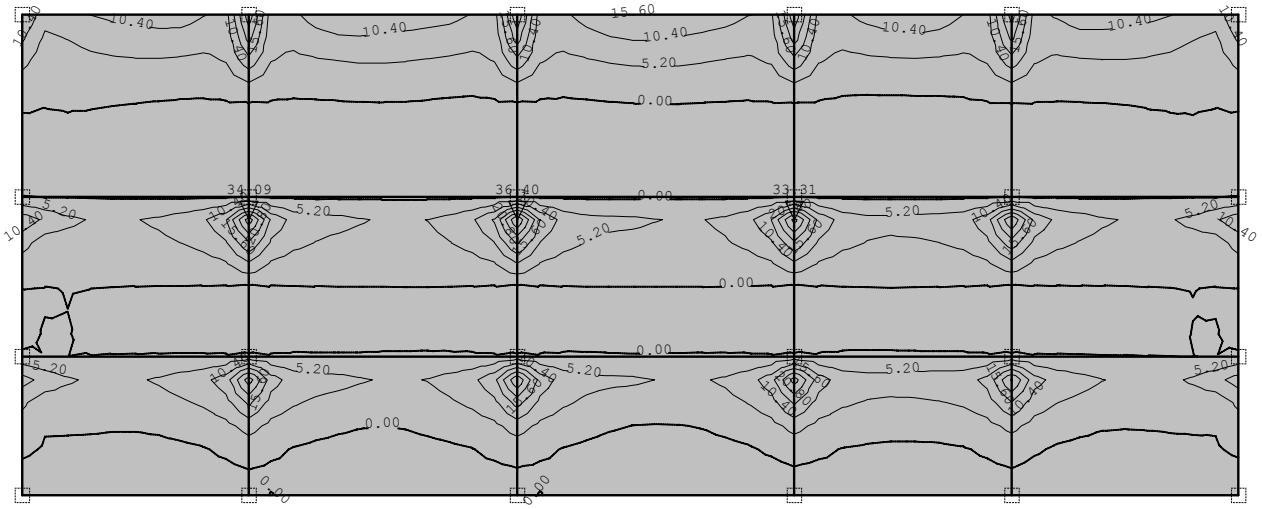
Ниво: [3.80 m]
Утицаји у плочи: max My= 10.33 / min My= 0.00 kNm/m
Опт. 55: [Anv] 8-54

Ниво: [3.80 m]
Утицаји у плочи: max Mxy= 8.46 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Опт. 55: [Anv] 8-54

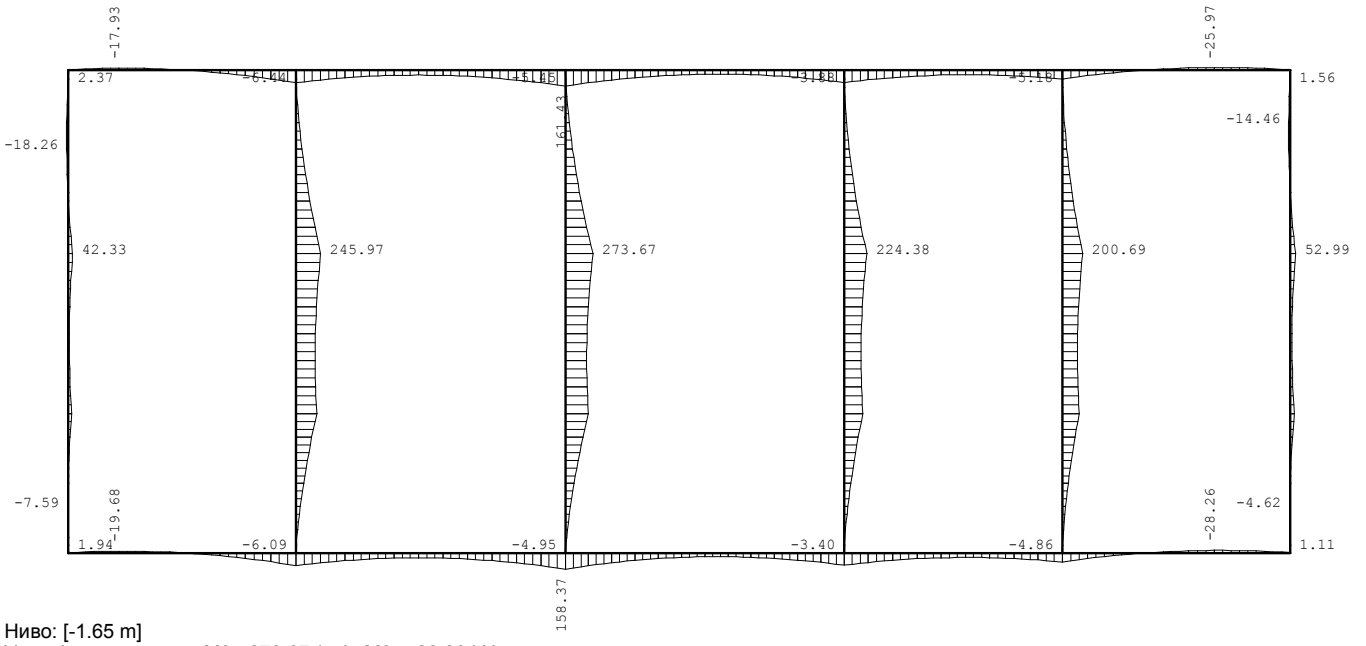


Ниво: [3.80 m]
Утицаји у плочи: max Tz,x= 49.24 / min Tz,x= 0.00 kN/m
Опт. 55: [Anv] 8-54

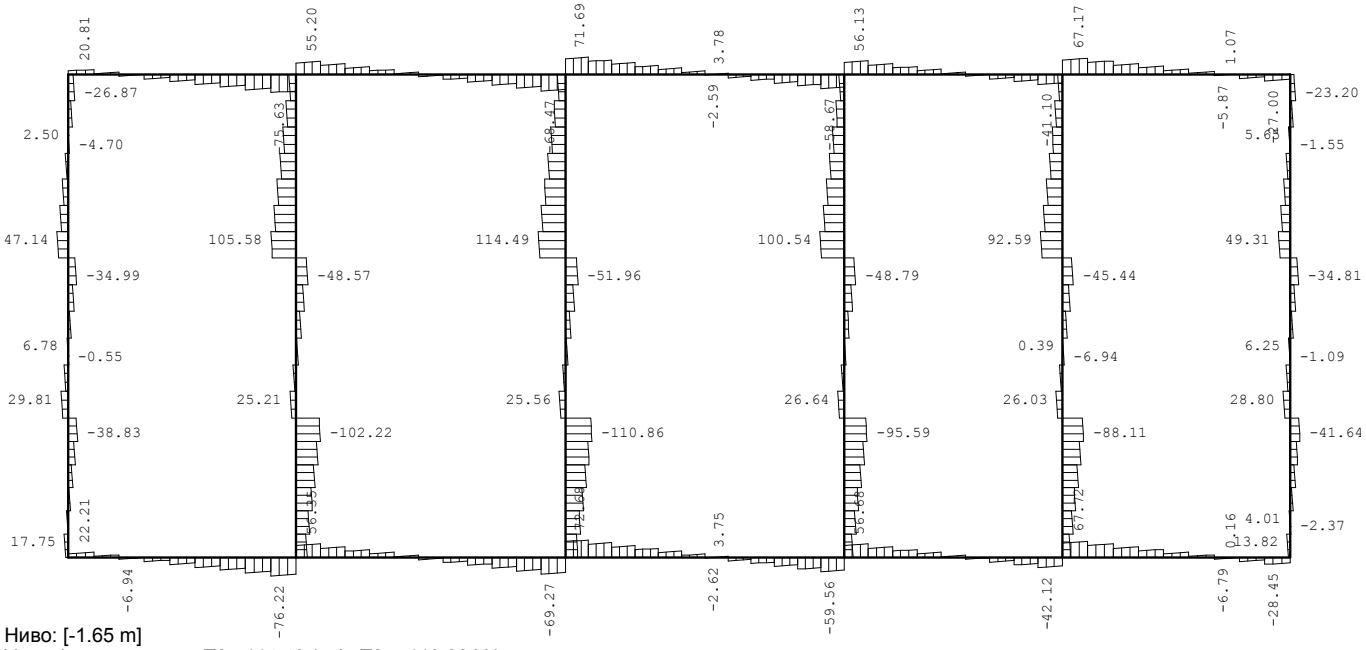


Ниво: [3.80 m]
Утицаји у плочи: max Tz,y= 36.40 / min Tz,y= 0.00 kN/m

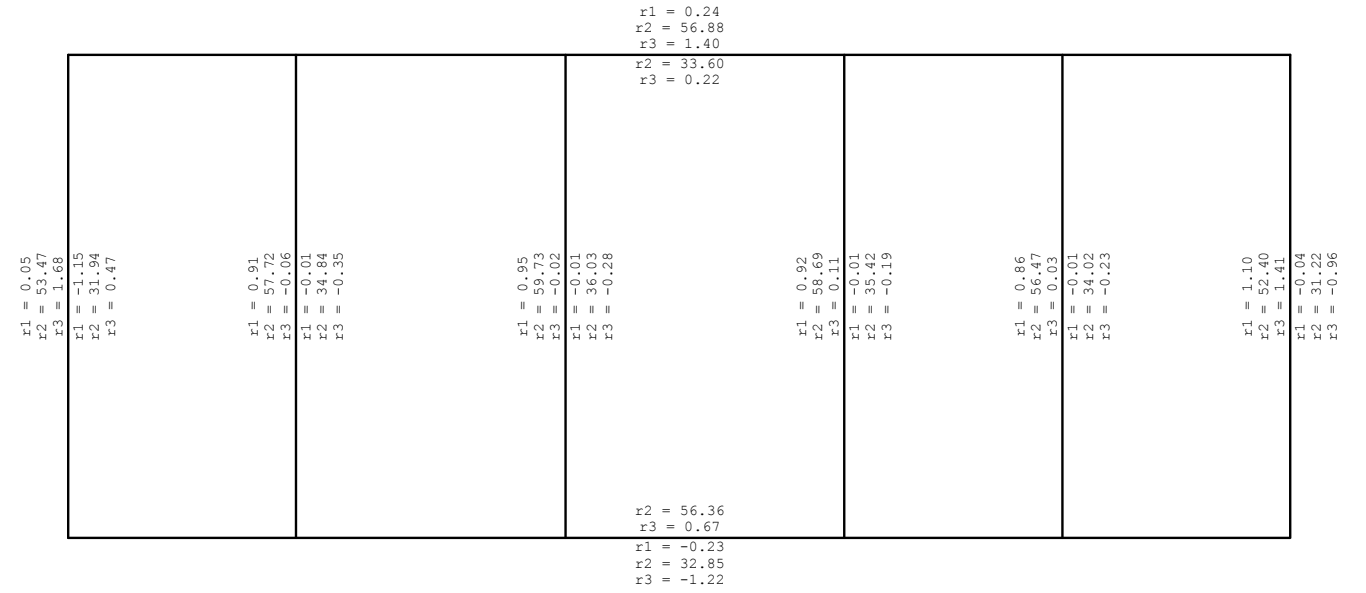
Опт. 24: I+II+III



Ниво: [-1.65 m]
Утицаји у греди: max M3= 273.67 / min M3= -28.26 kNm
Опт. 24: I+II+III

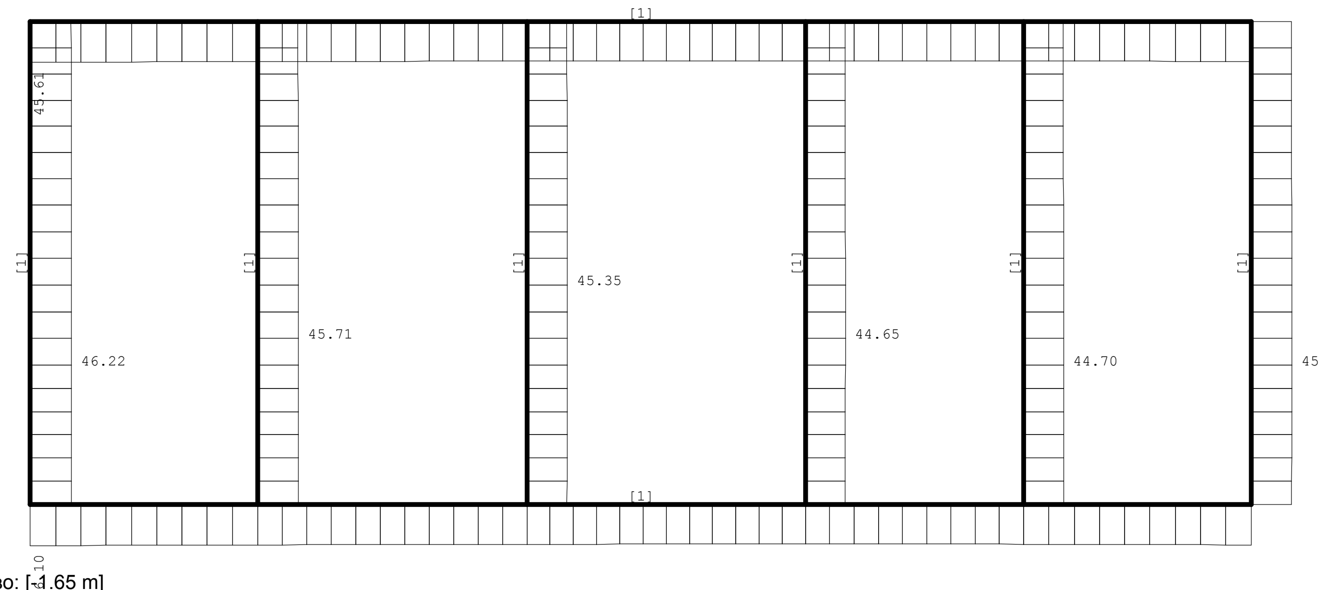


Ниво: [-1.65 m]
Утицаји у греди: max T2= 114.49 / min T2= -110.86 kN
Опт. 25: [Anv] 6-24

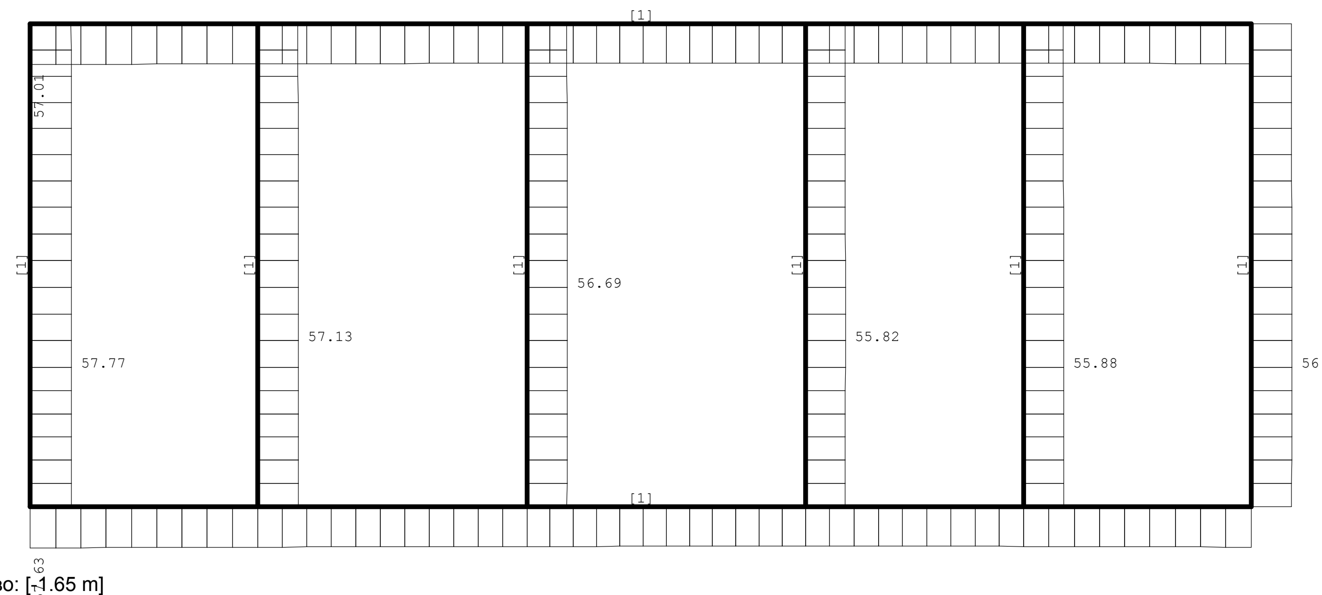


Ниво: [-1.65 m]
Реакције ослонаца

Опт. 24: I+II+III

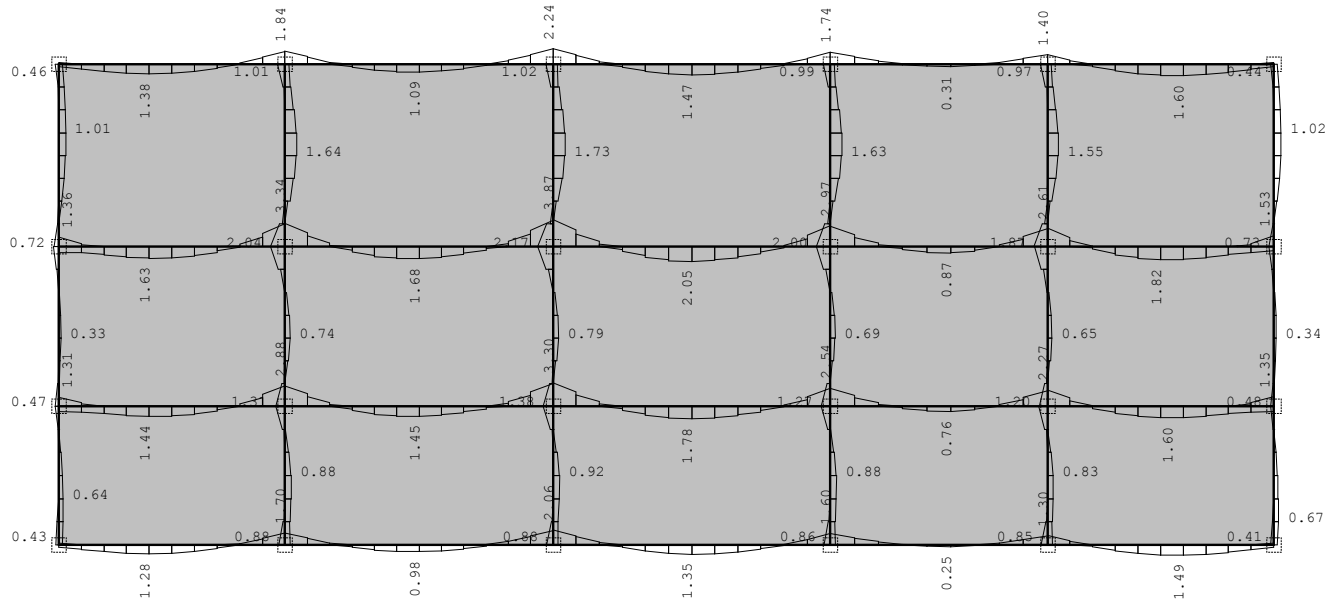


Ниво: [-1.65 m]
Утицаји у лин. ослонцу: max r2= 46.22 / min r2= 43.93 kN/m
Опт. 24: I+II+III

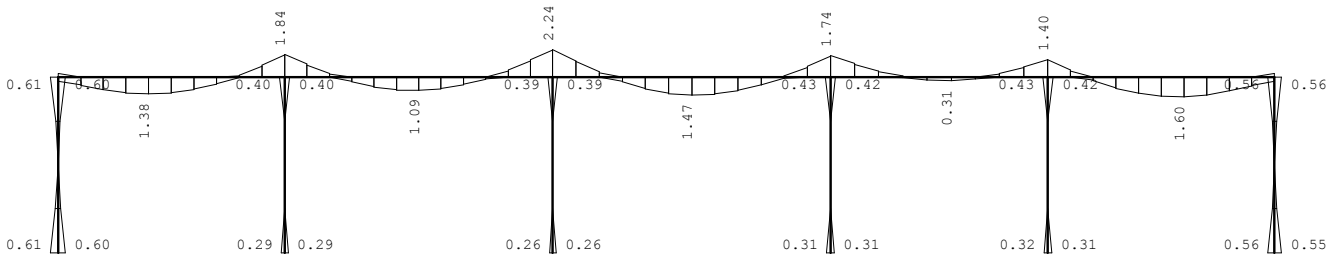


Ниво: [-1.65 m]
Утицаји у лин. ослонцу: max σ,тла= 57.77 / min σ,тла= 54.91 kN/m²

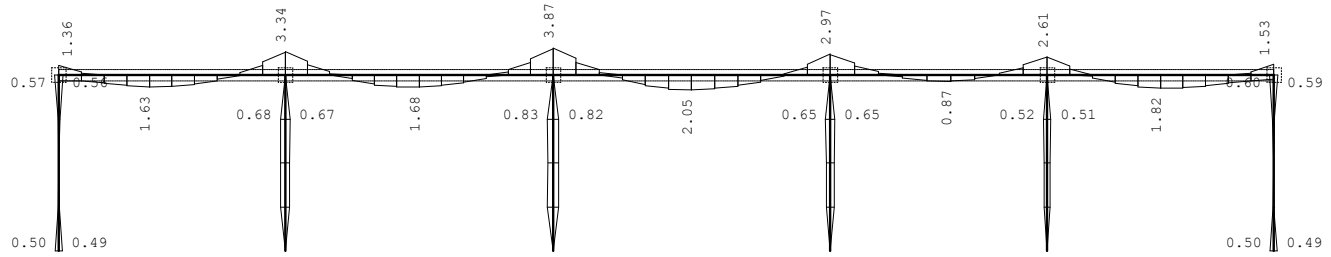
Меродавно оптерећење: 8-54
PBAB 87, MB 30, B 500



Ниво: [3.80 m]
Арматура у гредама: max Aa2/Aa1= 3.87 / 2.05 cm²
Меродавно оптерећење: 8-54
PBAB 87, MB 30, B 500

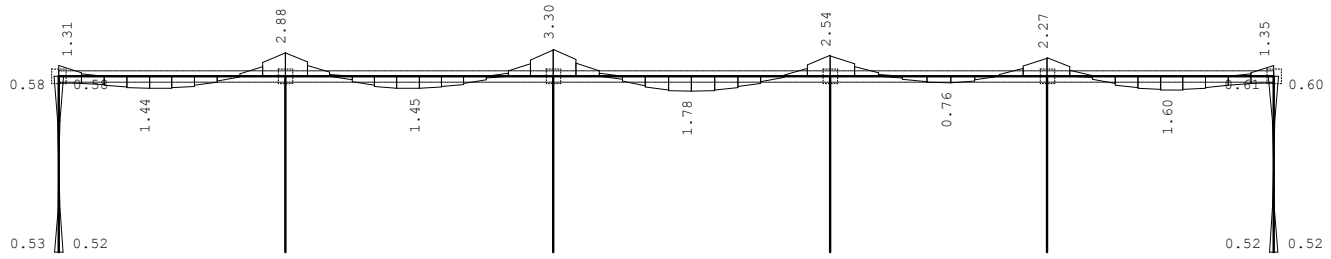


Рам: X_4
Арматура у гредама: max Aa2/Aa1= 2.24 / 1.60 cm²
Меродавно оптерећење: 8-54
PBAB 87, MB 30, B 500

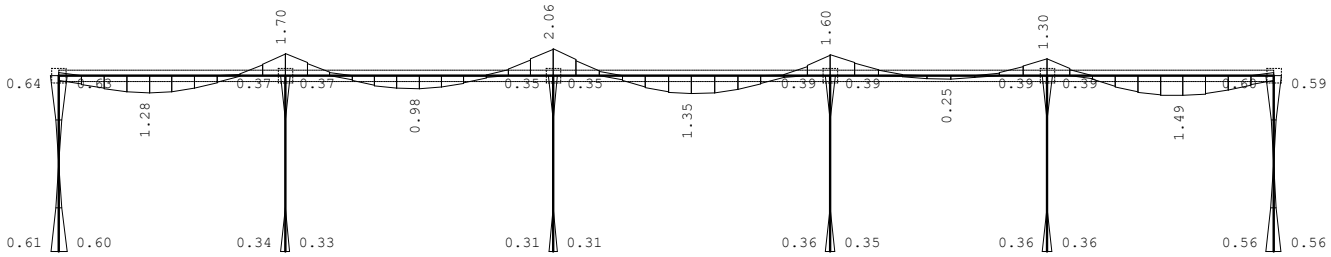


Рам: X_3
Арматура у гредама: max Aa2/Aa1= 3.87 / 2.05 cm²

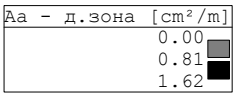
Меродавно оптерећење: 8-54
PBAB 87, MB 30, B 500

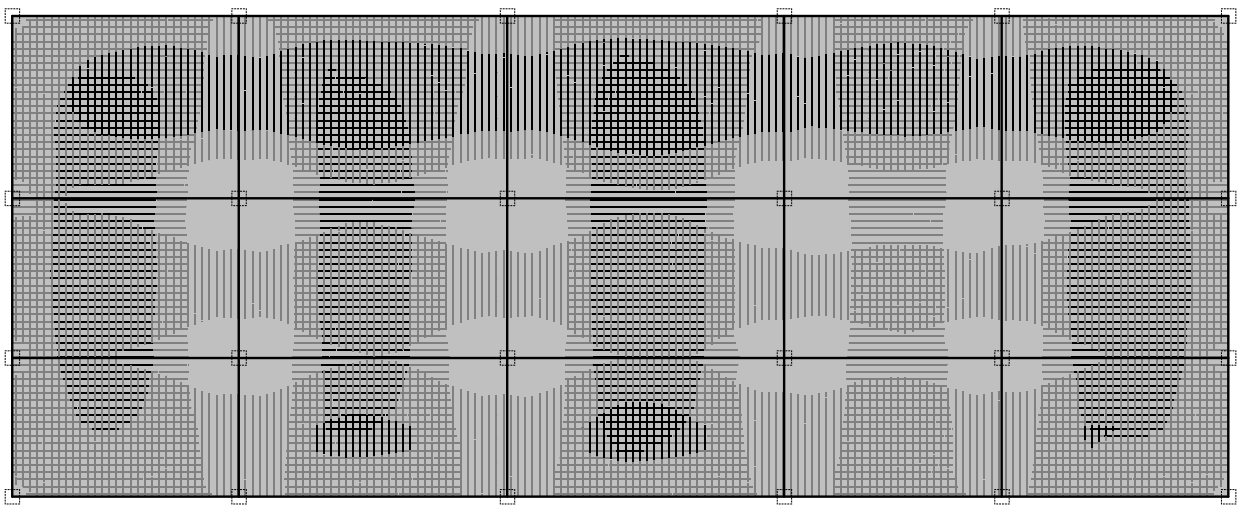


Рам: X_2
Арматура у гредама: max Aa2/Aa1= 3.30 / 1.78 cm²
Меродавно оптерећење: 8-54
PBAB 87, MB 30, B 500



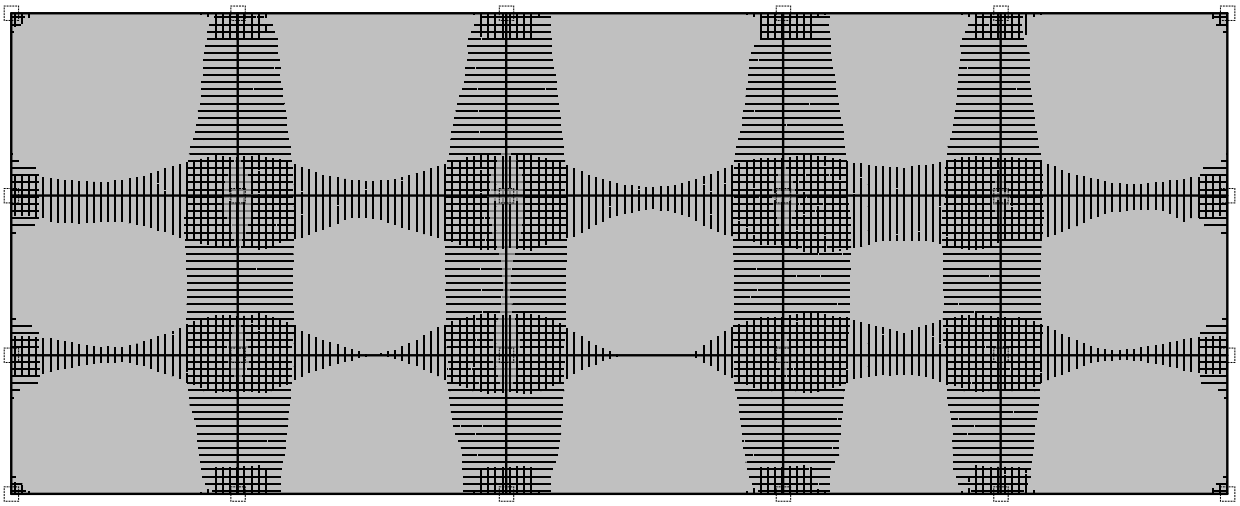
Рам: X_1
Арматура у гредама: max Aa2/Aa1= 2.06 / 1.49 cm²
Меродавно оптерећење: 8-54
PBAB 87, MB 30, B 500, a=2.00 cm



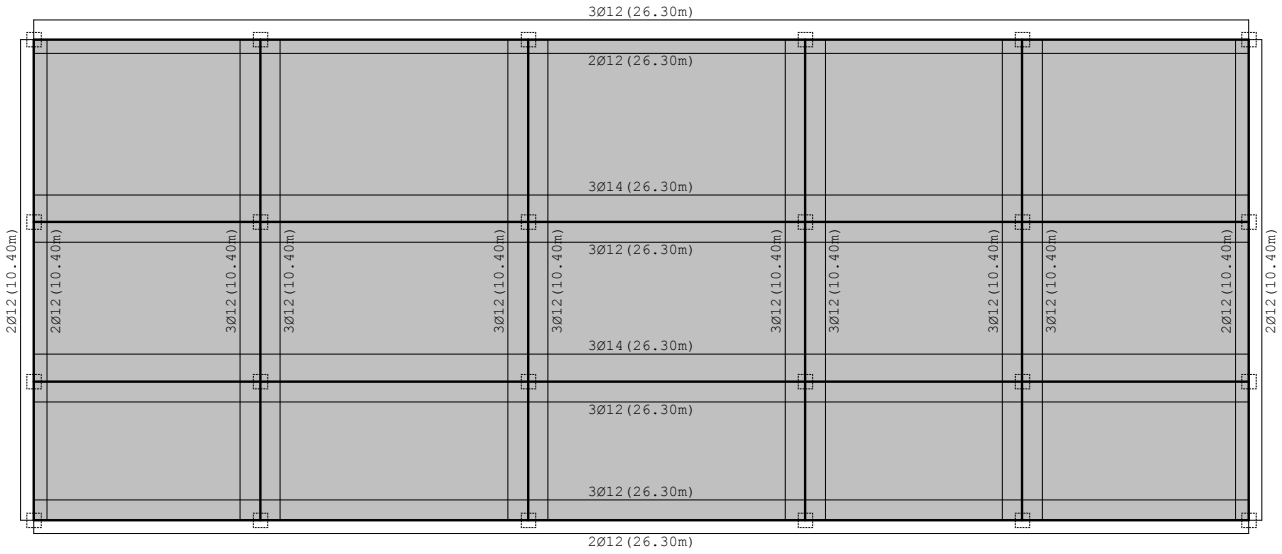


Ниво: [3.80 m]
Aa - д.зона - max Aa,d= 1.62 cm²/m

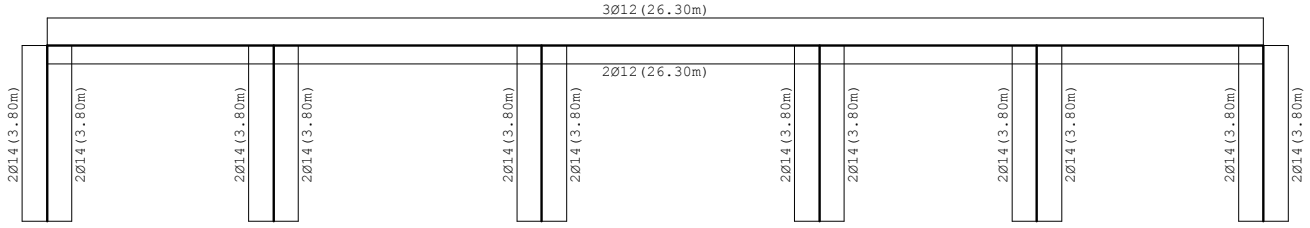
Меродавно оптерећење: 8-54
PBAB 87, MB 30, B 500, a=2.00 cm



Ниво: [3.80 m]
Aa - г.зона - max Aa,g= -4.15 cm²/m
Усвојена арматура
PBAB 87, MB 30, B 500

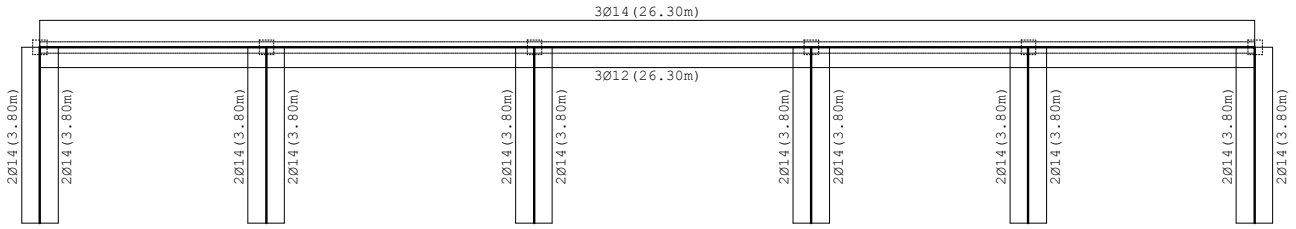


Ниво: [3.80 m]
Арматура у гредама: Aa2/Aa1
Усвојена арматура
PBAB 87, MB 30, B 500

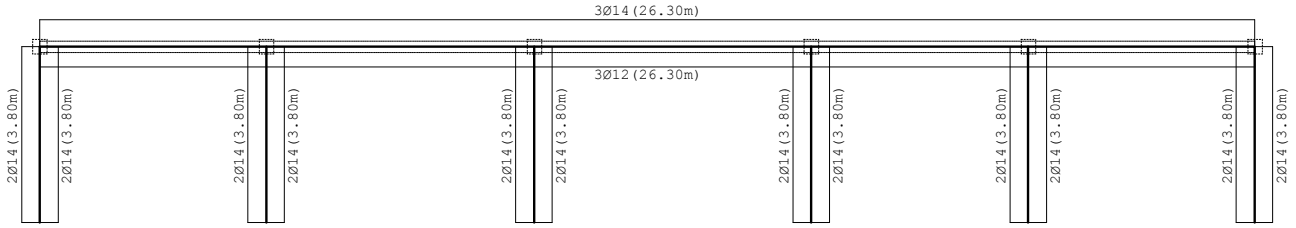


Рам: X_4
Арматура у гредама: Aa2/Aa1

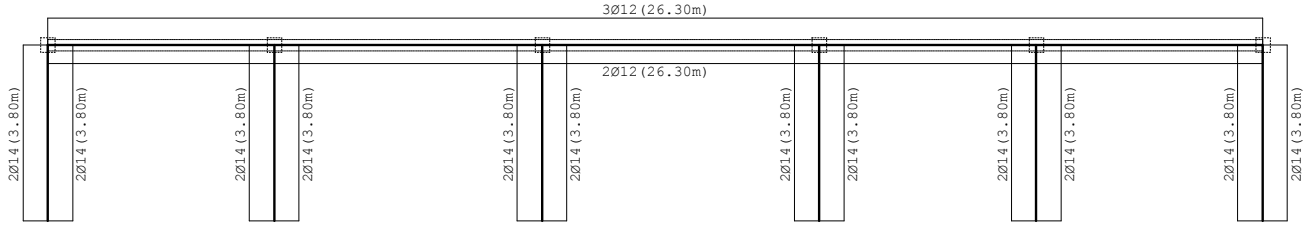
Усвојена арматура
PBAB 87, MB 30, B 500



Рам: X_3
Арматура у гредама: Aa2/Aa1
Усвојена арматура
PBAB 87, MB 30, B 500



Рам: X_2
Арматура у гредама: Aa2/Aa1
Усвојена арматура
PBAB 87, MB 30, B 500



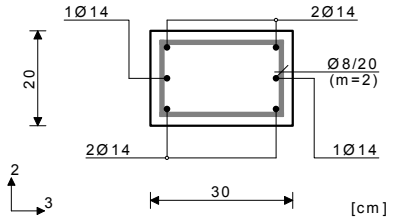
Рам: X_1
Арматура у гредама: Aa2/Aa1

Греда 61-9
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54
li,2 = 3.80 m (λ2 = 43.88)
li,3 = 3.80 m (λ3 = 65.82)
Непомерљива конструкција

Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xV
N1u = -151.35 kN
M2u = 3.14 kNm
M3u = 0.02 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVII
T2u = 0.03 kN
T3u = -10.10 kN
M1u = 0.00 kNm

Пресек 1-1 x = 1.90m



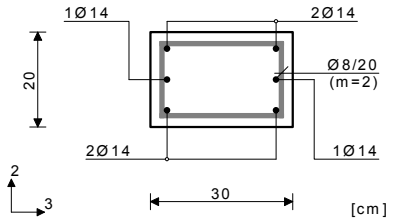
Није потребна арматура.

Греда 547-374
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54
li,2 = 3.80 m (λ2 = 43.88)
li,3 = 3.80 m (λ3 = 65.82)
Непомерљива конструкција

Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xV
N1u = -140.18 kN
M2u = 3.14 kNm
M3u = -0.12 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVII
T2u = -0.12 kN
T3u = -9.95 kN
M1u = 0.00 kNm

Пресек 1-1 x = 1.90m



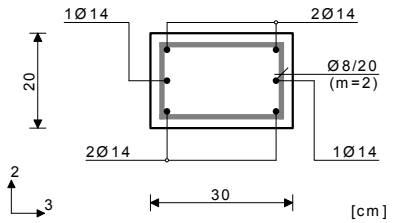
Није потребна арматура.

Греда 966-799
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54
li,2 = 3.80 m (λ2 = 43.88)
li,3 = 3.80 m (λ3 = 65.82)
Непомерљива конструкција

Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xV
N1u = -65.76 kN
M2u = 0.90 kNm
M3u = 0.43 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVII
T2u = -0.33 kN
T3u = -9.44 kN
M1u = 0.00 kNm

Пресек 1-1 x = 1.90m



Није потребна арматура.

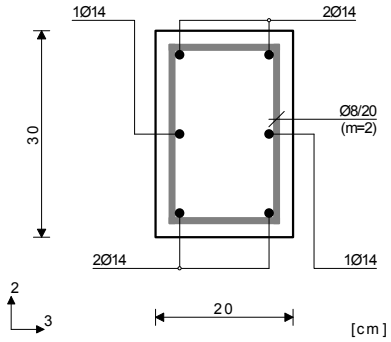
Греда 1080-934
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54
li,2 = 3.80 m (λ2 = 65.82)
li,3 = 3.80 m (λ3 = 43.88)
Непомерљива конструкција

Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
N1u = -111.76 kN
M2u = 0.03 kNm
M3u = -5.14 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
T2u = -14.26 kN
T3u = -0.34 kN
M1u = 0.00 kNm

Није потребна арматура.

Пресек 1-1 x = 1.90m



Греда 830-665
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54
li,2 = 3.80 m (λ2 = 65.82)
li,3 = 3.80 m (λ3 = 65.82)
Непомерљива конструкција

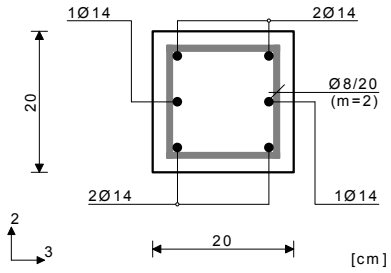
Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xV
N1u = -252.61 kN
M2u = 0.26 kNm
M3u = -0.57 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
T2u = -4.21 kN
T3u = -0.41 kN
M1u = 0.00 kNm

Δe2 = 2.0<e0> + 3.8<eII> = 5.8 cm
|ΔM2| = 14.70 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 3.8<eII> = 5.8 cm
|ΔM3| = 14.70 kNm
εb/εa = -3.500/3.028 ‰
Aa1 = 0.57 cm²
Aa2 = 0.56 cm²
Aa3 = 0.56 cm²
Aa4 = 0.56 cm²
Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

τy = 0.13MPa < τr , τr = 1.10MPa
τz = 0.01MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 2.31%

Пресек 1-1 x = 1.90m



Греда 298-144
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54
li,2 = 3.80 m (λ2 = 65.82)
li,3 = 3.80 m (λ3 = 65.82)
Непомерљива конструкција

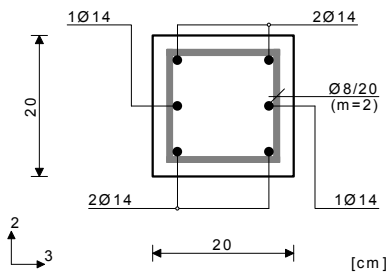
Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -266.31 kN
M2u = 0.24 kNm
M3u = 0.10 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
T2u = 3.87 kN
T3u = -0.43 kN
M1u = 0.00 kNm

Δe2 = 2.0<e0> + 3.8<eII> = 5.8 cm
|ΔM2| = 15.50 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 3.8<eII> = 5.8 cm
|ΔM3| = 15.50 kNm
εb/εa = -3.500/2.889 ‰
Aa1 = 0.63 cm²
Aa2 = 0.62 cm²
Aa3 = 0.63 cm²
Aa4 = 0.62 cm²
Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

τy = 0.12MPa < τr , τr = 1.10MPa
τz = 0.01MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 2.31%

Пресек 1-1 x = 1.90m



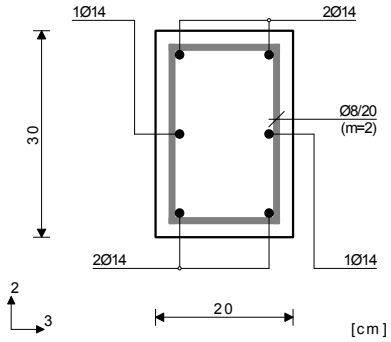
Греда 110-25
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54
li,2 = 3.80 m (λ2 = 65.82)
li,3 = 3.80 m (λ3 = 43.88)
Непомерљива конструкција

Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xV
N1u = -130.61 kN
M2u = 0.03 kNm
M3u = 4.45 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
T2u = 14.47 kN
T3u = -0.34 kN
M1u = 0.00 kNm

Није потребна арматура.

Пресек 1-1 x = 1.90m



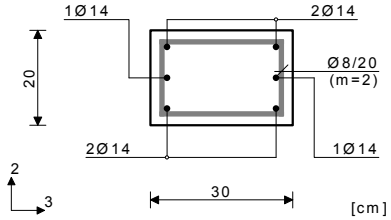
Греда 733-575
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54
li,2 = 3.80 m (λ2 = 43.88)
li,3 = 3.80 m (λ3 = 65.82)
Непомерљива конструкција

Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
N1u = -189.08 kN
M2u = -4.89 kNm
M3u = 0.03 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII
T2u = 0.04 kN
T3u = 11.16 kN
M1u = 0.00 kNm

Није потребна арматура.

Пресек 1-1 x = 1.90m



Греда 262-1212
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54

Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
N1u = 1.59 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 45.89 kNm

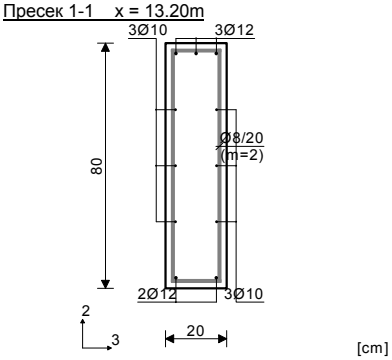
Меродавна комбинација за торзију:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
M1u = 0.05 kNm

Меродавна комбинација за смицање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xV
T2u = -21.34 kN
T3u = -0.00 kN
M1u = 0.05 kNm

εb/εa = -0.731/10.000 ‰
Aa1 = 1.32 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

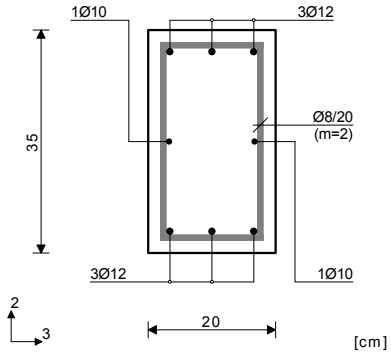
τy = 0.18MPa < τr , τr = 1.10MPa
τz = 0.01MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 0.65%

Пресек 1-1 x = 13.20m



Греда 754-1156
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54

Пресек 1-1 x = 4.97m



Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.11 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 7.86 kNm

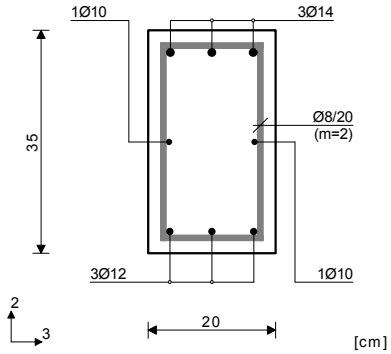
Меродавна комбинација за смицање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
T2u = 9.10 kN
T3u = -0.03 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -0.692/10.000 ‰
Aa1 = 0.51 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

τy = 0.16MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 1.19%

Греда 110-1167
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54

Пресек 1-1 x = 13.20m



Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
N1u = 0.10 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 27.94 kNm

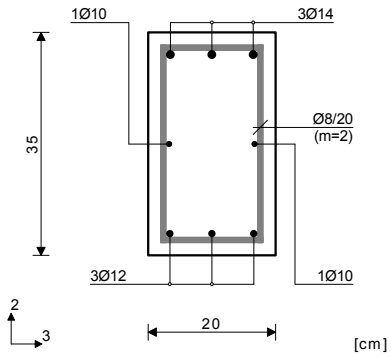
Меродавна комбинација за смицање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xV
T2u = -10.60 kN
T3u = 0.00 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -1.481/10.000 ‰
Aa1 = 1.86 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

τy = 0.19MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 1.37%

Греда 32-1080
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54

Пресек 1-1 x = 13.20m



Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
N1u = -0.29 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 24.51 kNm

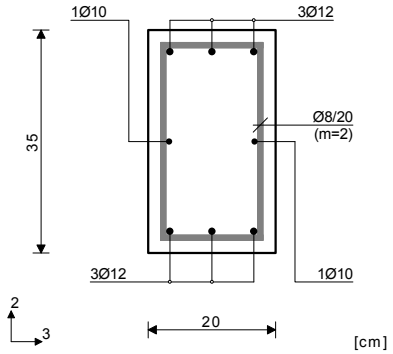
Меродавна комбинација за смицање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xV
T2u = -9.36 kN
T3u = 0.00 kN
M1u = -0.00 kNm

εb/εa = -1.361/10.000 ‰
Aa1 = 1.62 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

τy = 0.17MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 1.37%

Греда 263-733
РВАВ 87
МВ 30
В 500
Димензионисање групе случајева оптерећења: 8-54

Пресек 1-1 x = 4.97m



Меродавна комбинација за савијање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.18 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 9.73 kNm

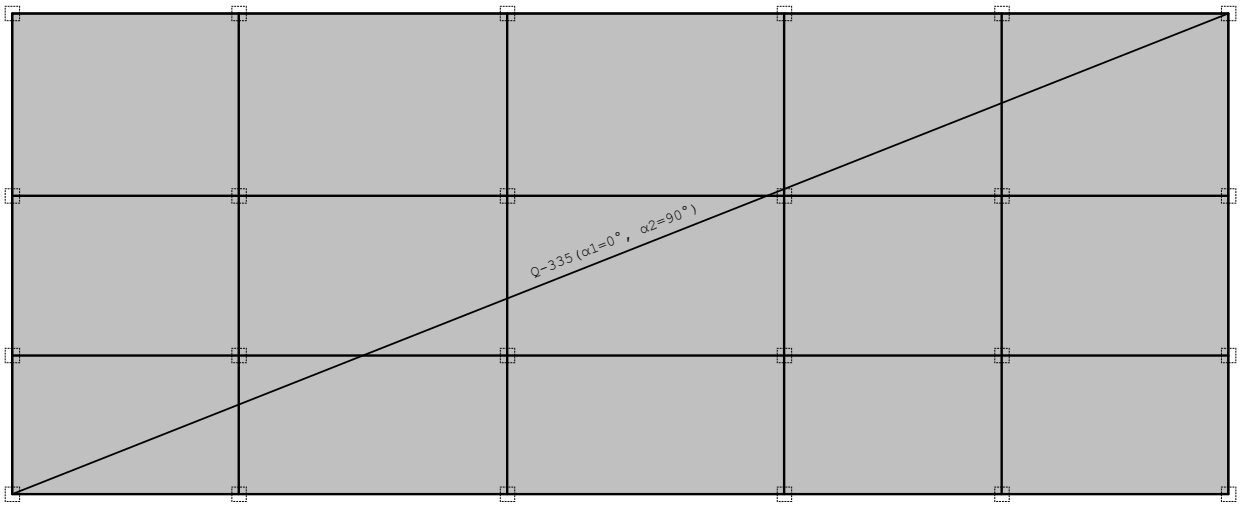
Меродавна комбинација за смицање:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
T2u = 10.47 kN
T3u = 0.01 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -0.781/10.000 ‰
Aa1 = 0.63 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

τy = 0.18MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 1.19%

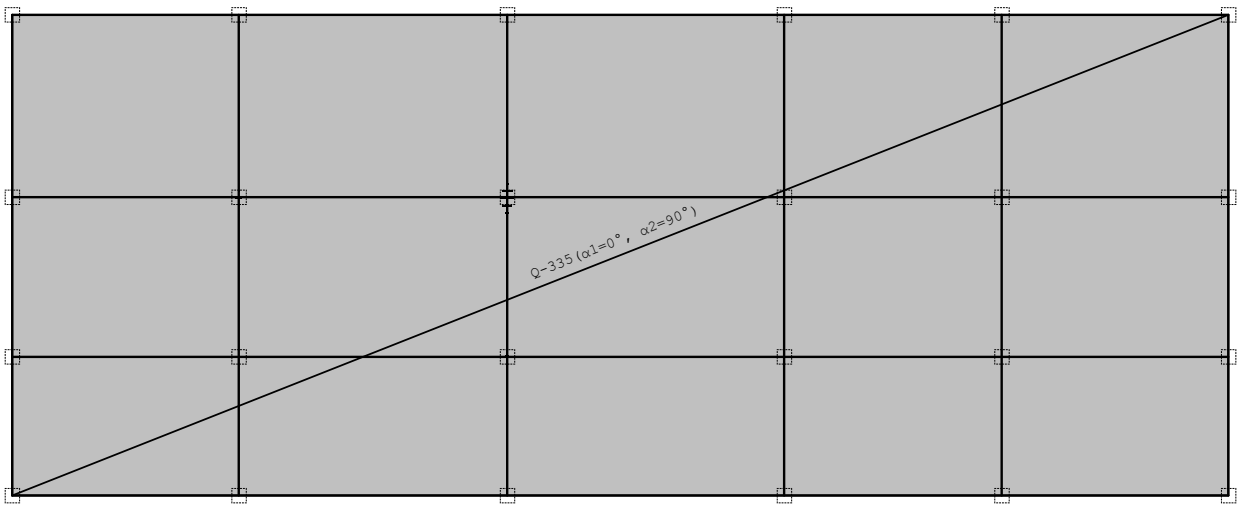
Усвојена арматура
РВАВ 87, МВ 30, В 500, a=2.00 cm

Aa - д.зона [cm²/m]
0.00
0.81
1.62



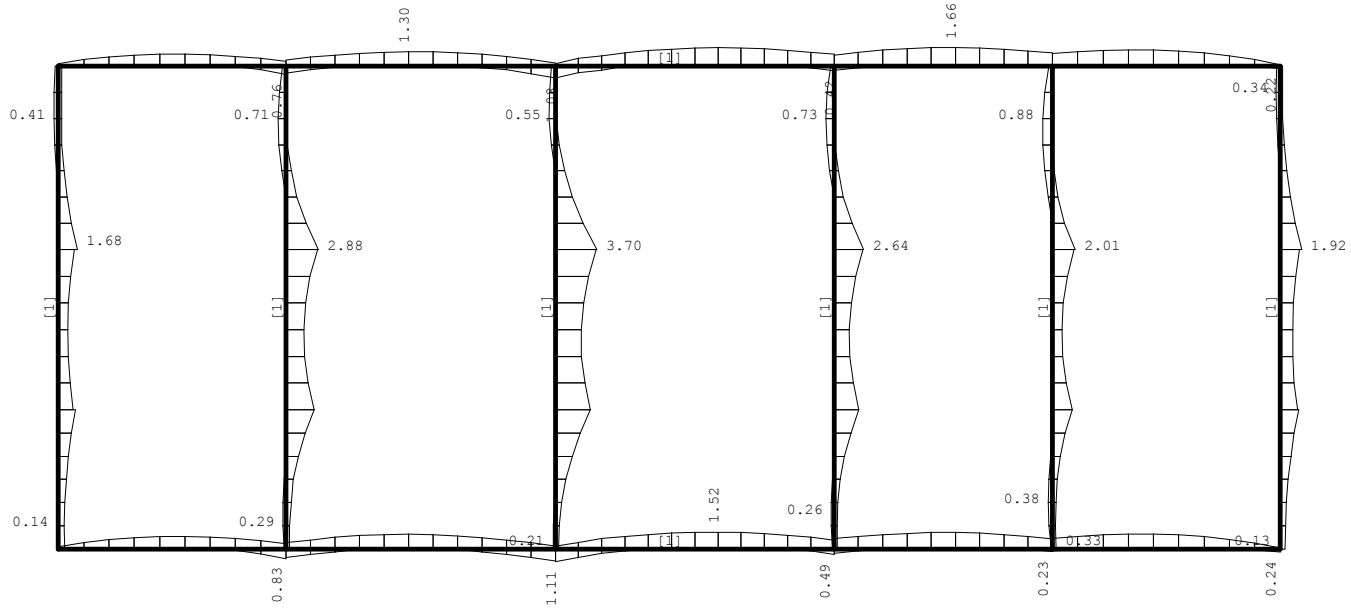
Ниво: [3.80 m]
Aa - д.зона
Усвојена арматура
РВАВ 87, МВ 30, В 500, a=2.00 cm

Aa - г.зона [cm²/m]
-4.15
-2.08
0.00

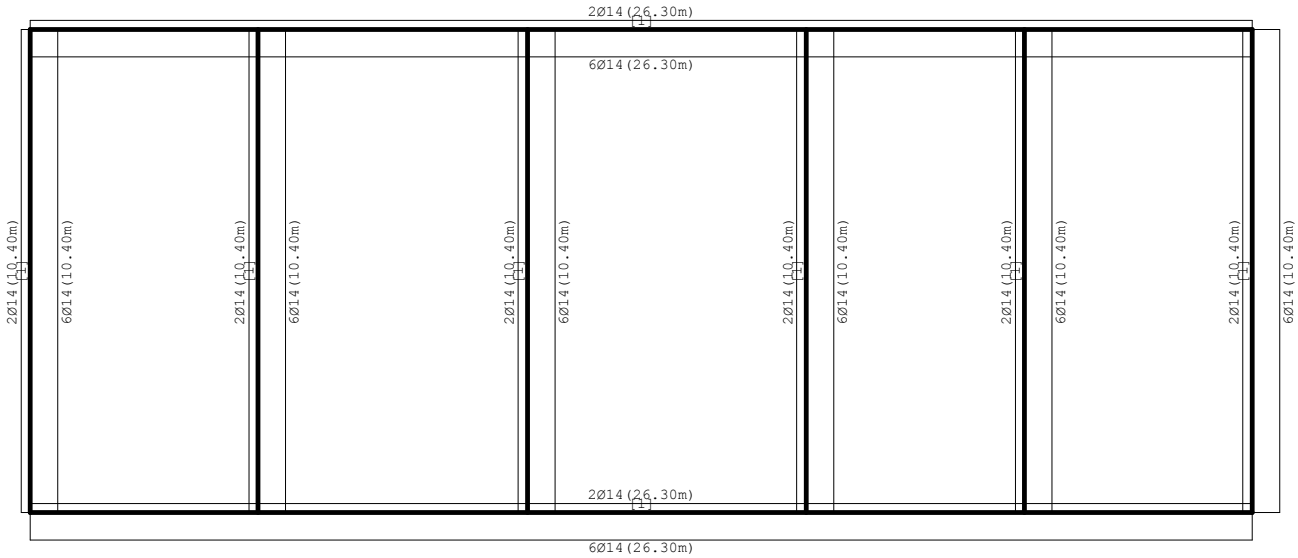


Ниво: [3.80 m]
Aa - г.зона

Меродавно оптерећење: 6-24
PBAB 87, MB 30, B 500



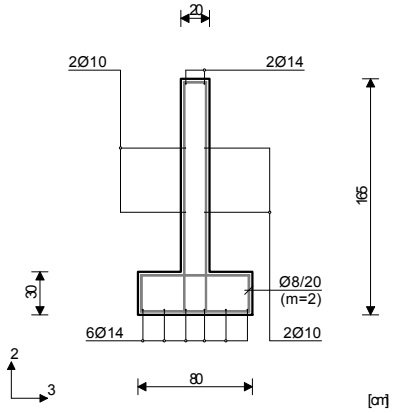
Ниво: [-1.65 m]
Арматура у гредама: max Aa2/Aa1= 1.66 / 3.70 cm²
Усвојена арматура
PBAB 87, MB 30, B 500



Ниво: [-1.65 m]
Арматура у гредама: Aa2/Aa1

Греда 1-875
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање једног случаја оптерећења: 1.60xI+1.80xII+1.80xIII

Пресек 1-1 x = 13.20m



T2u = 43.39 kN
M1u = 0.90 kNm
M3u = -72.48 kNm

εb/εa = -0.202/10.000 ‰

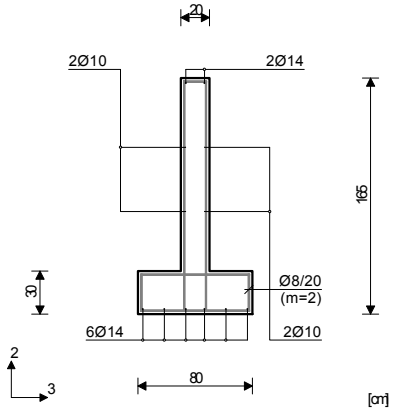
Aa1 =	0.00	+	0.02`	=	0.02 cm²
Aa2 =	0.96	+	0.00`	=	0.96 cm²
Aa3 =	0.00	+	0.05`	=	0.05 cm²
Aa4 =	0.00	+	0.05`	=	0.05 cm²

Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

τy = 0.24MPa < τr , τr = 1.10MPa
τz = 0.08MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 0.30%
`) - додатна подужна арматура за пријем торзије.

Греда 116-597
PBAB 87
MB 30
B 500
Димензионисање једног случаја оптерећења: 1.60xI+1.80xII+1.80xIII

Пресек 1-1 x = 5.30m

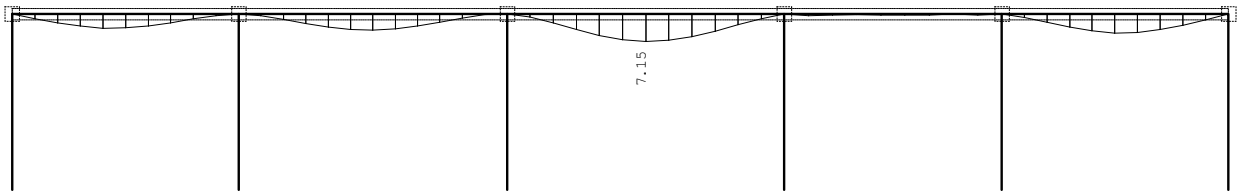


T2u = -25.07 kN
M1u = 0.02 kNm
M3u = 197.54 kNm

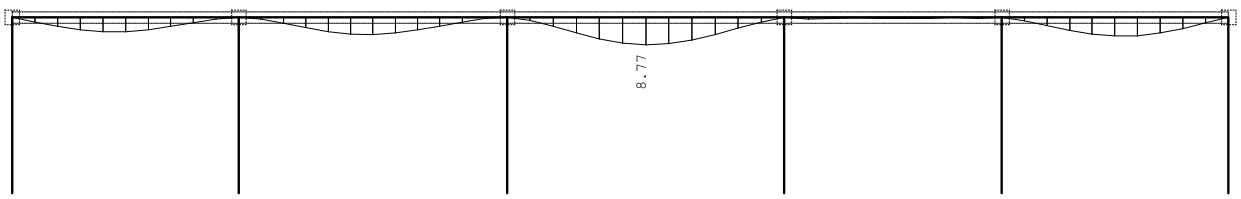
εb/εa = -0.672/10.000 ‰
Aa1 = 2.49 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,уз = 0.00 cm²/m (m=2)
[Усвојено Aa,уз = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

τy = 0.09MPa < τr , τr = 1.10MPa
Проценат армирања: 0.30%

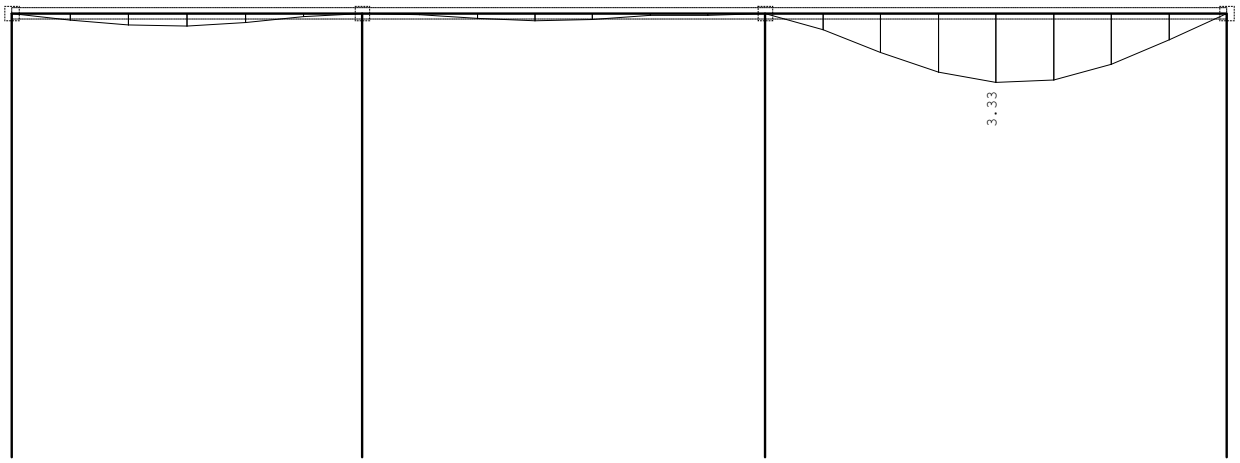
PBAB 87, MB 30, B 500



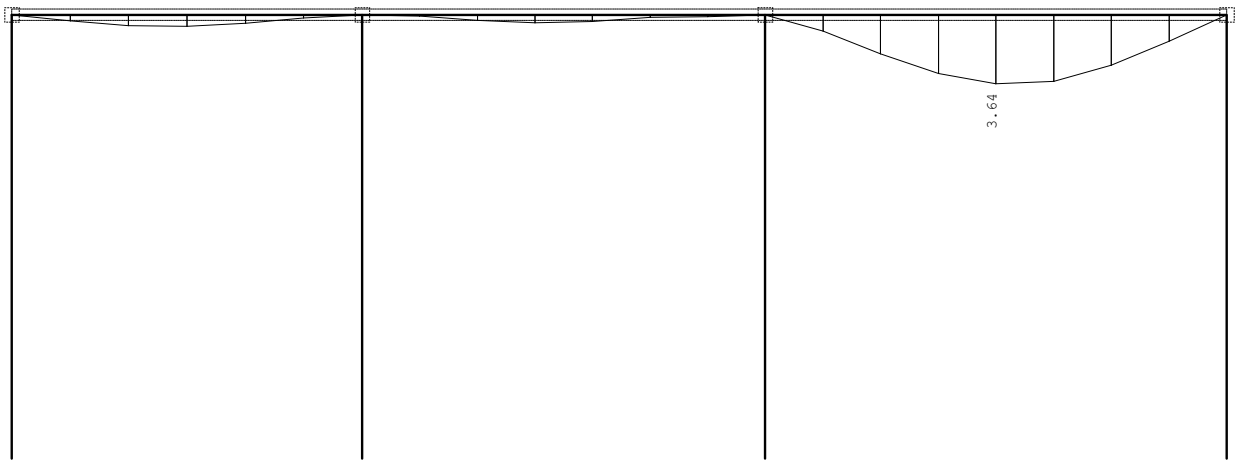
Рам: X_2
Дијаграм угиба: max уг(t∞)= 7.15 mm
PBAB 87, MB 30, B 500



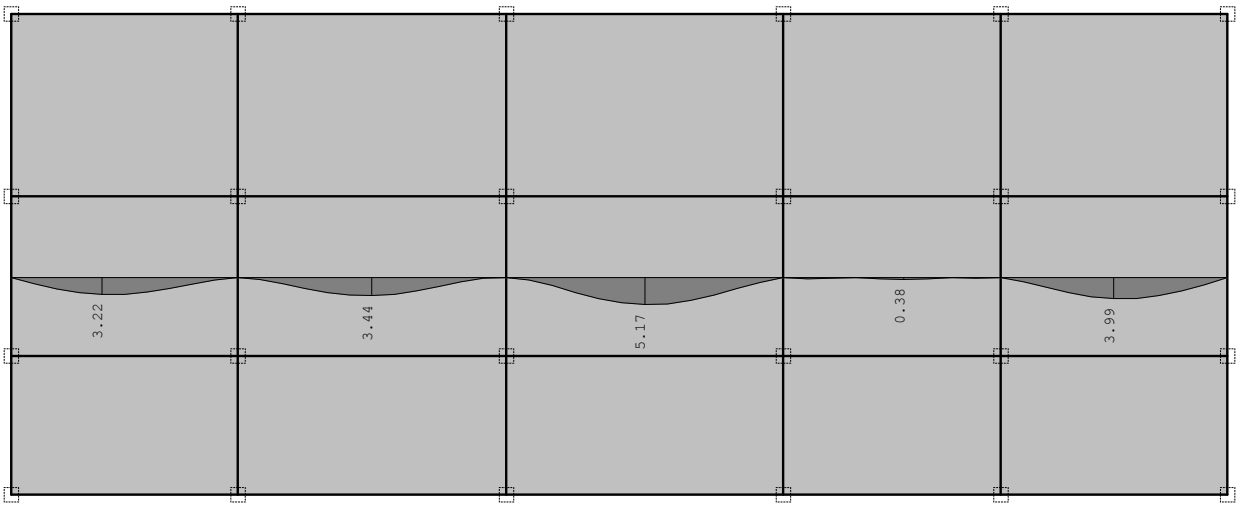
Рам: X_3
Дијаграм угиба: max уг(t∞)= 8.77 mm



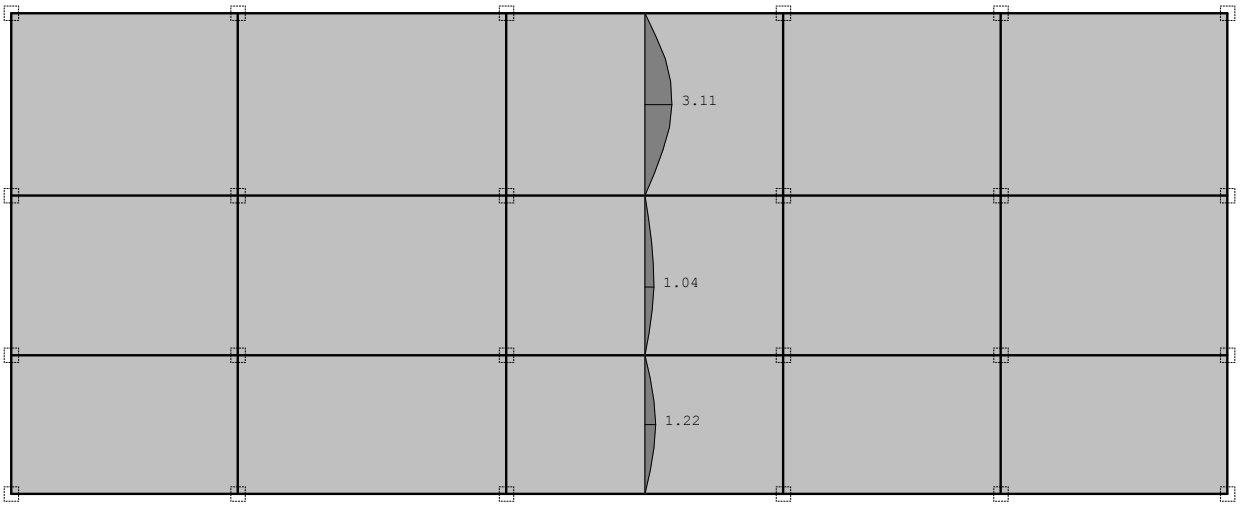
Рам: B_4
Дијаграм угиба: max уг(t∞)= 3.33 mm
PBAB 87, MB 30, B 500



Рам: B_3
Дијаграм угиба: max уг(t∞)= 3.64 mm



Ниво: [3.80 m]
Дијаграм угиба у плочи (T∞)



Ниво: [3.80 m]
Дијаграм угиба у плочи (T∞)

2.7 – ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/9.3 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ ЗГРАДЕ ЗА СС И ТК СА ОТПРАВНИКОМ У СЛУЖБЕНОМ МЕСТУ РУМЕНКА - ПЛАНОВИ ОПЛАТЕ И АРМАТУРЕ

Цртеж	Назив цртежа	Размера
	Планови оплате и арматуре	
1	План оплате темеља	1:50
2	План оплате пливајуће плоче на коти -0.10 и -0.59	1:50
3	План оплате греда на коти +3.70	1:50
4	План оплате плоче на коти +3.70	1:50
5	План арматуре темеља	1:50
6	План арматуре пливајуће плоче на коти -0.10 и -0.59	1:50
7	План арматуре греда на коти +3.70	1:50
8	План арматуре плоче на коти +3.70	1:50
9	План оплате и арматуре темеља за дизел	1:50
10	План оплате и арматуре шахта	1:25
	спецификација арматуре	

НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=3cm.
  / Concrete cover:

±0.00 / 84.14

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: / Organizat. unit: ЗАВОД ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ / DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Лиценца број :/ Licence No: 311P 386 17
Јован Попов, маст.инж.грађ.

Сарадник: /Associate:
Иван Полић, маст.инж.грађ.
Љиљана Бурсаћ, грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC, Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Naru~ilac projekta: / Employer: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844; China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design: 2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка / Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location

Унутрашња контрола: / Internal control: Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.инж.грађ.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Цртеж: / Drawing:	Размера: / Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТЕМЕЉА	1:50

Врста тех. док.: / Type of tech. docum.	Датум:/date:	Цртеж бр: /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц01

ПЛАН ОПЛАТЕ ПОДНЕ ПЛОЧЕ И СТУБОВА Р 1:50 /FORMWORK PLAN OF FLOOR SLAB AND COLUMNS

НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=2cm.
  / Concrete cover:

±0.00 / 84.14

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: / Organizat. unit	ЗАВОД ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ / DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING
Одговорни пројектант: / Responsible designer: Лиценца број :/ Licence No: 311P 386 17 Јован Попов, маст.инж.грађ.	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade
Сарадник: /Associate: Иван Полић, маст.инж.грађ. Љиљана Бурсаћ, грађ.тех.	Naru~ilac projekta: / Employer: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844; China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088
	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
	Део пројекта: / Part of Design: 2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location
Унутрашња контрола: / Internal control: Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.	Цртеж: / Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ПЛИВАЈУЋЕ ПЛОЧЕ НА КОТИ -0.10 И -0.59 — Размера: Scale: 1:50
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.инж.грађ.	
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.	Врста тех. док.: Type of tech. docum. ПЗИ / DFC — Датум:/date: 2021. — Цртеж бр: /Drawing No.: 2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц02

ПЛАН ОПЛАТЕ ГРЕДА НА КОТИ +3.70 Р 1:50 / FORMWORK BEAMS AT ELEVATION +3.70

НАПОМЕНА: / NOTE:

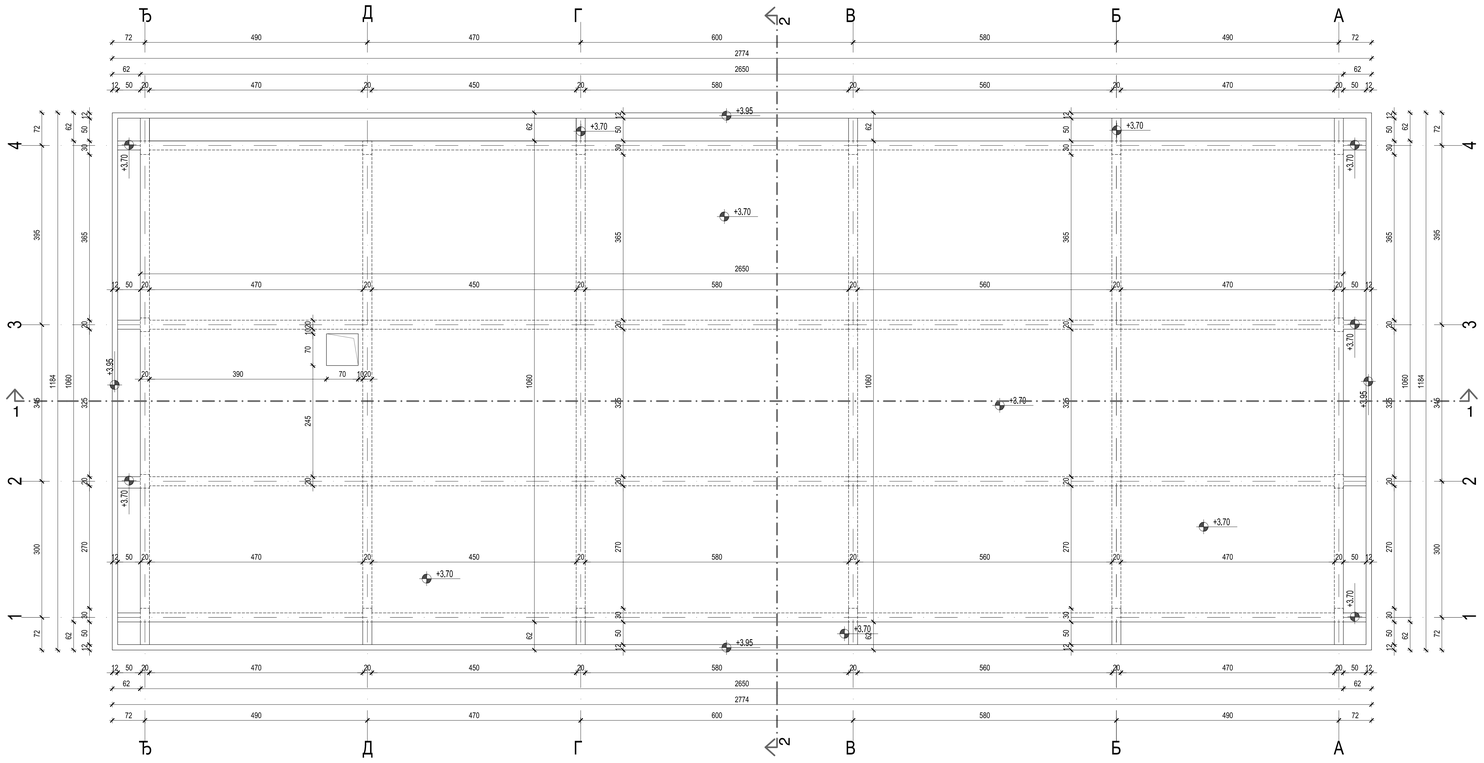
- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a₀=2cm.
  / Concrete cover:

±0.00 / 84.14

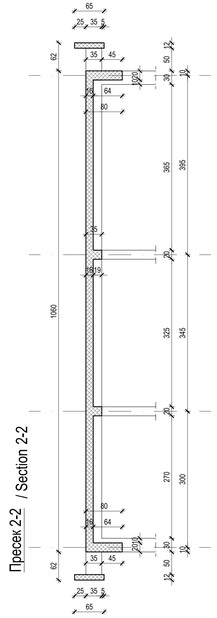
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: / Organizat. unit	ЗАВОД ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ / DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING
Одговорни пројектант: / Responsible designer: Лиценца број :/ Licence No: 311P 386 17 Јован Попов, маст.инж.грађ.	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade
Сарадник: /Associate: Иван Полић, маст.инж.грађ. Љиљана Бурсаћ, грађ.тех.	Naručilac projekta: / Employer: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844; China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088
	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
	Део пројекта: / Part of Design: 2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка / Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location
Унутрашња контрола: / Internal control: Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.	Цртеж: / Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ГРЕДА НА КОТИ +3.70 — Размера: Scale: 1:50
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.инж.грађ.	
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC — Датум:/date: 2021. — Цртеж бр: /Drawing No.: 2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц03

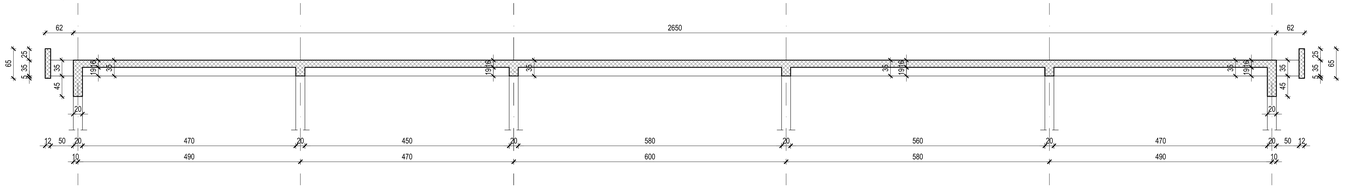
ПЛАН ОПЛАТЕ ПЛОЧЕ НА КОТИ +3.70 Р 1:50 /Slab formwork at elevation +3.70



Пресек 2-2 / Section 2-2



Пресек 1-1 / Section 1-1



НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=2cm.
  / Concrete cover:

±0.00 / 84.14

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: / Organizat. unit: ЗАВОД ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ / DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

Одговорни пројектант: / Responsible designer:

Лиценца број / Licence No: 31P 386 17

Јован Попов, маст.инж.грађ.

Сарадник: / Associate:

Иван Полић, маст.инж.грађ.

Љиљана Бурсаћ, грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/V, Београд / Nemanjina Street 6/V, Belgrade

Nov–Sec projekta: / Employer: Joint Venture
Ohio Railway International Corporation Ltd. (ORC)
No.10 Fuxing Road Haidian District Beijing
P.R.China, 100088

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.10 Fuxing Road Haidian District Beijing
P.R.China, 100088

Објекат: / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка
Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location

Унутрашња контрола: / Internal control:
Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.инж.грађ.

Цртеж: / Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ПЛОЧЕ НА КОТИ +3.70

Размера: Scale: 1:50

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Врста тех. док. / Type of tech. docum.	Датум/Date	Цртеж бр. / Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-APX-K2/9.3-Ц/04

ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉА P 1:50 / Reinforcement plan of foundation

НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=3cm.
  / Concrete cover:

±0.00 / 84.14

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: / Organizat. unit: ЗАВОД ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ / DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Лиценца број :/ Licence No: 311P 386 17
Јован Попов, маст.инж.грађ.

Сарадник: /Associate:
Иван Полић, маст.инж.грађ.
Љиљана Бурсаћ, грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC, Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Naručilac projekta: / Employer: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844; China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) / BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design: 2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка / Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location

Унутрашња контрола: / Internal control: Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.инж.грађ.

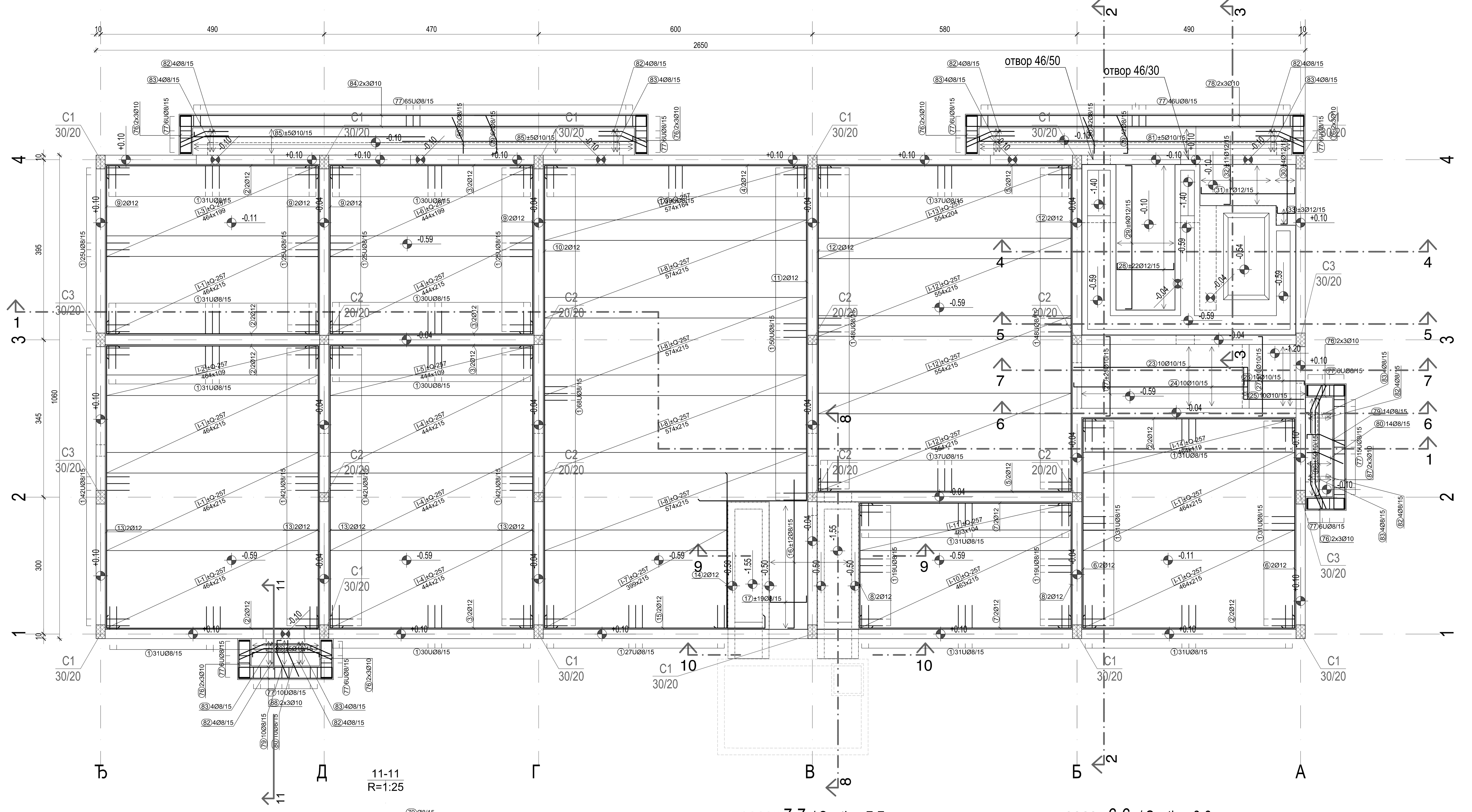
Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉА /REINFORCEMENT PLAN OF FOUNDATION

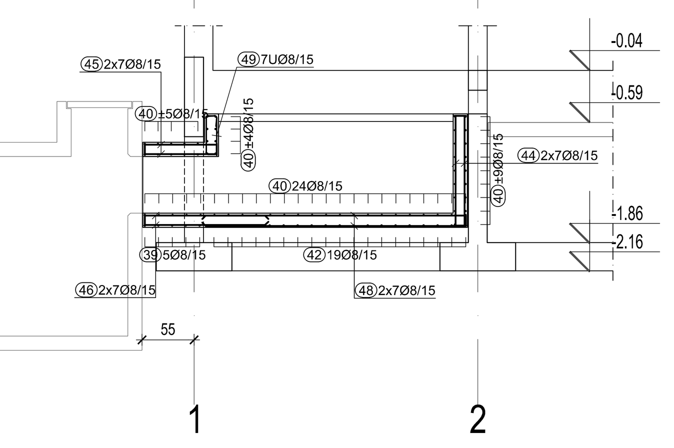
Размера: / Scale: 1:50

Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC | Датум:/date: 2021. | Цртеж бр: /Drawing No.: 2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц05

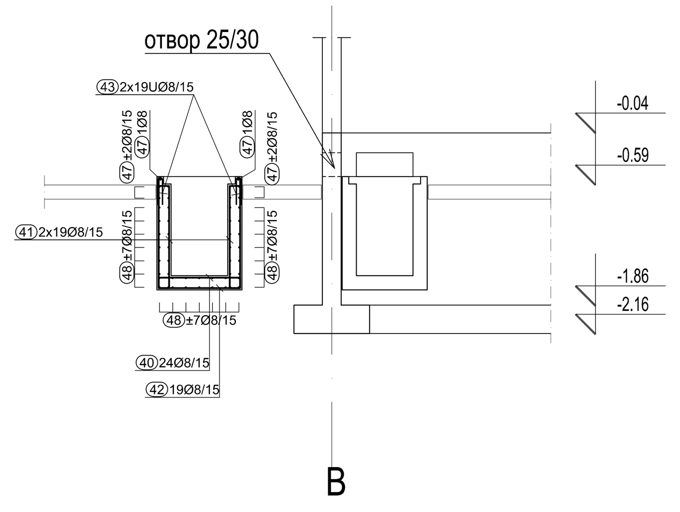
ПЛАН АРМАТУРЕ ПОДНЕ ПЛОЧЕ И СТУБОВА Р 1:50 /REINFORCEMENT PLAN OF FLOOR SLAB AND COLUMNS



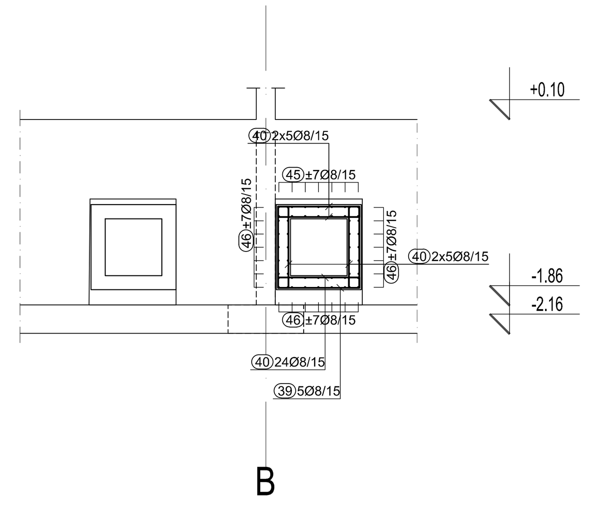
пресек 8-8 / Section 8-8

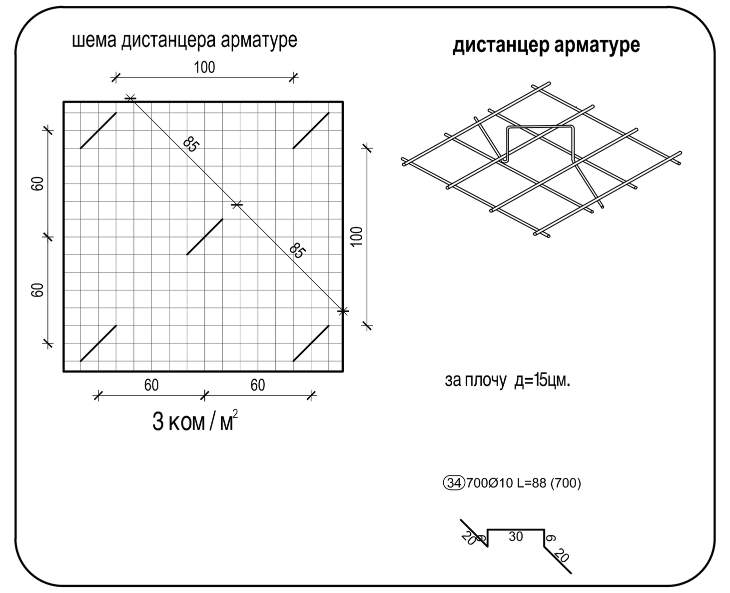


пресек 9-9 / Section 9-9

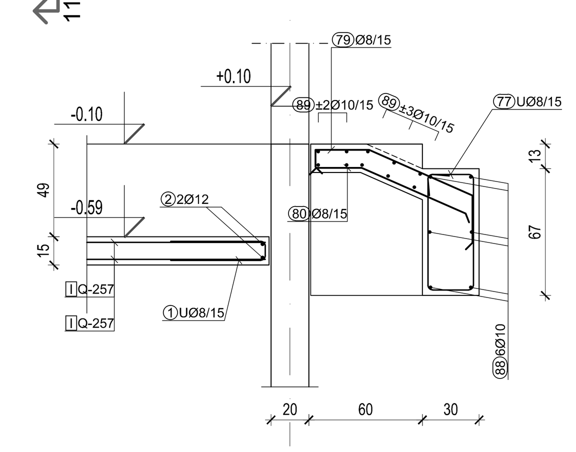


пресек 10-10 / Section 10-10

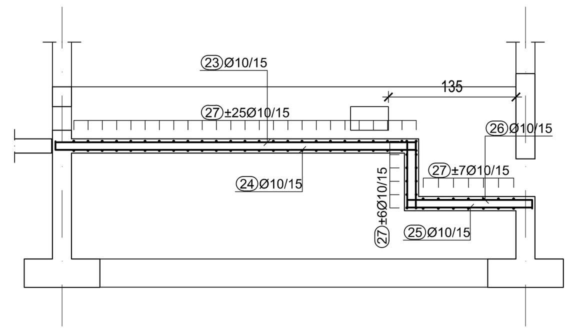




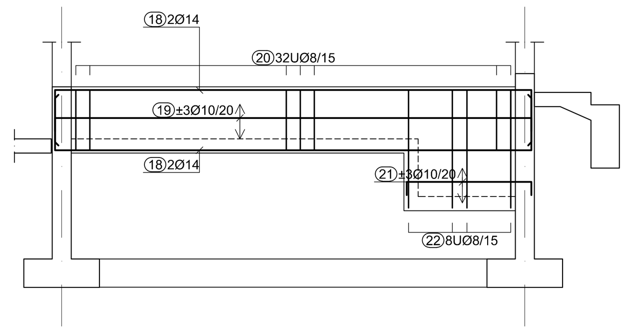
11-11
R=1:25



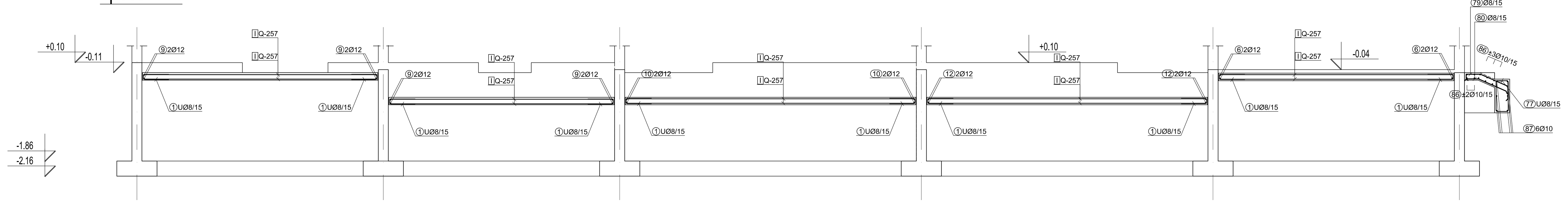
пресек 7-7 / Section 7-7



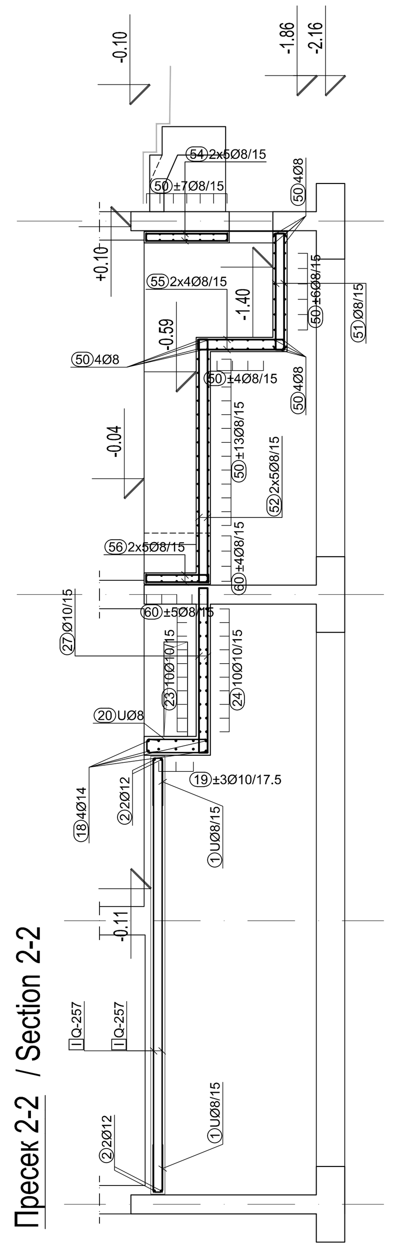
пресек 6-6 / Section 6-6



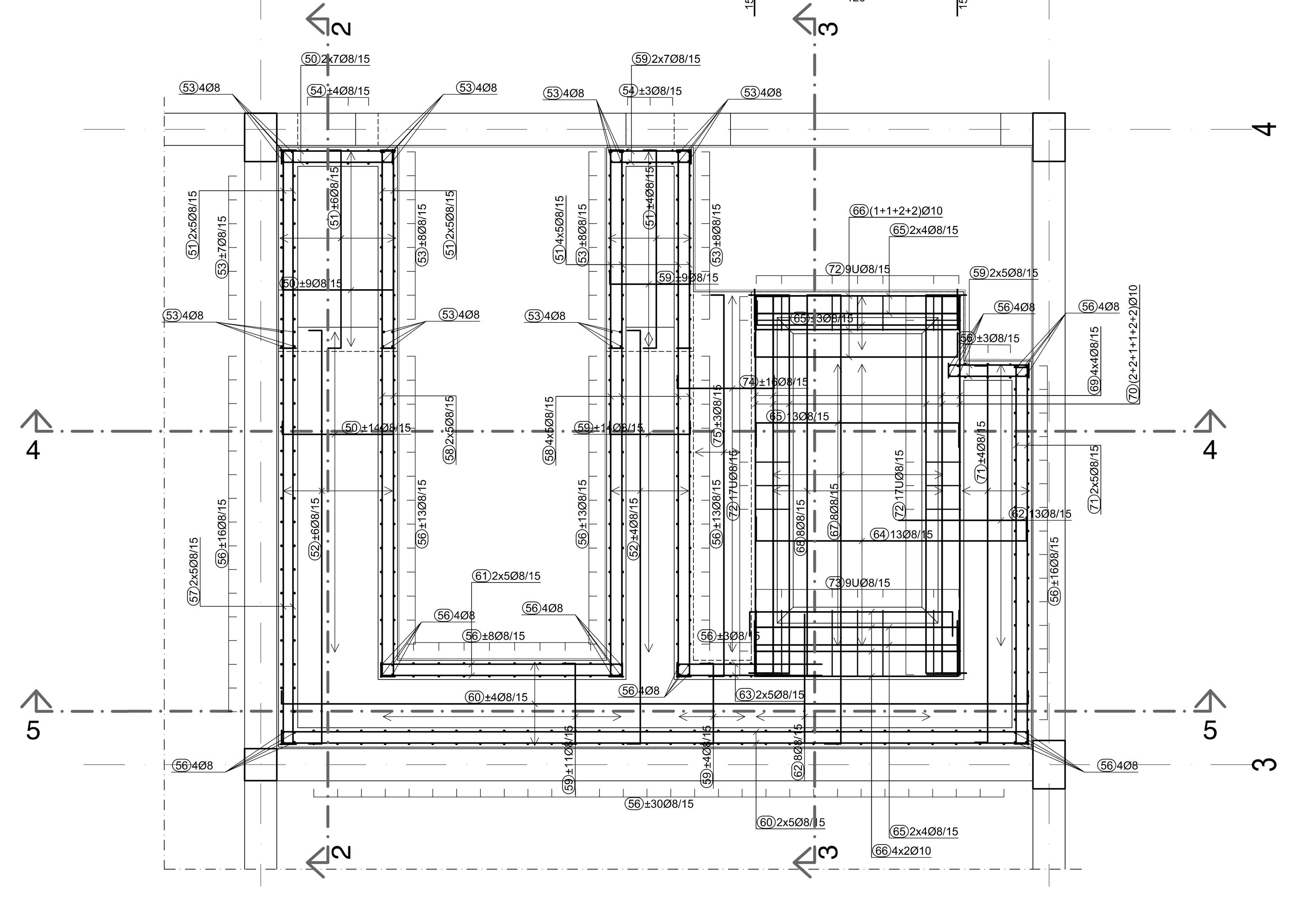
пресек 1-1 / Section 1-1



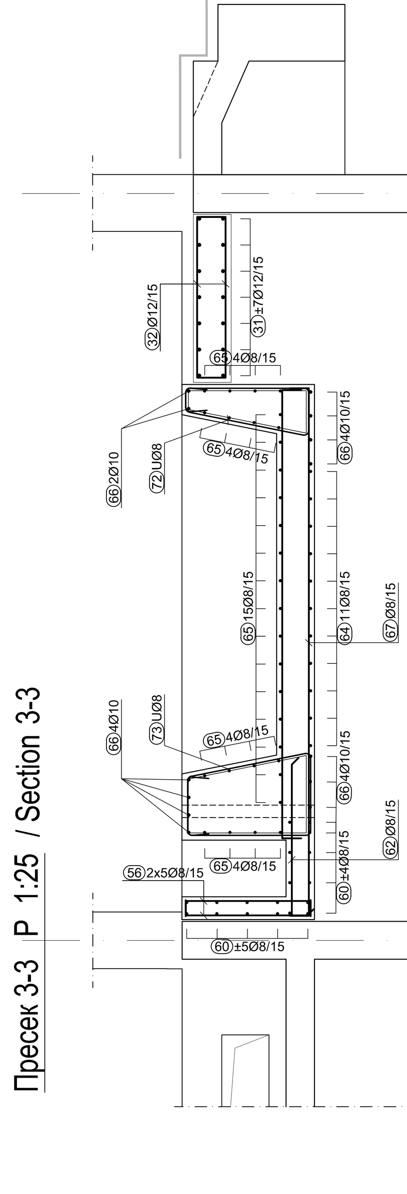
Пресек 2-2 / Section 2-2



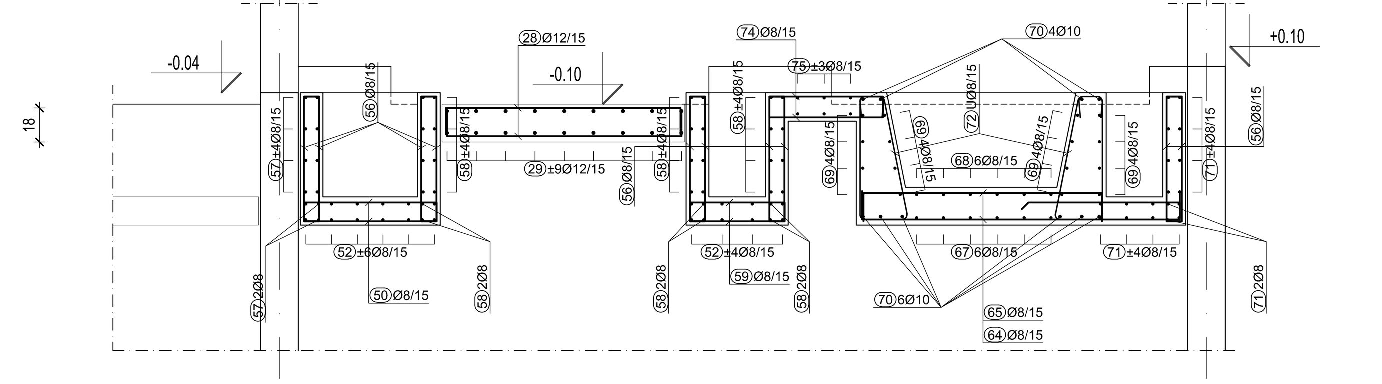
Канали између оса А и Б Р 1:25



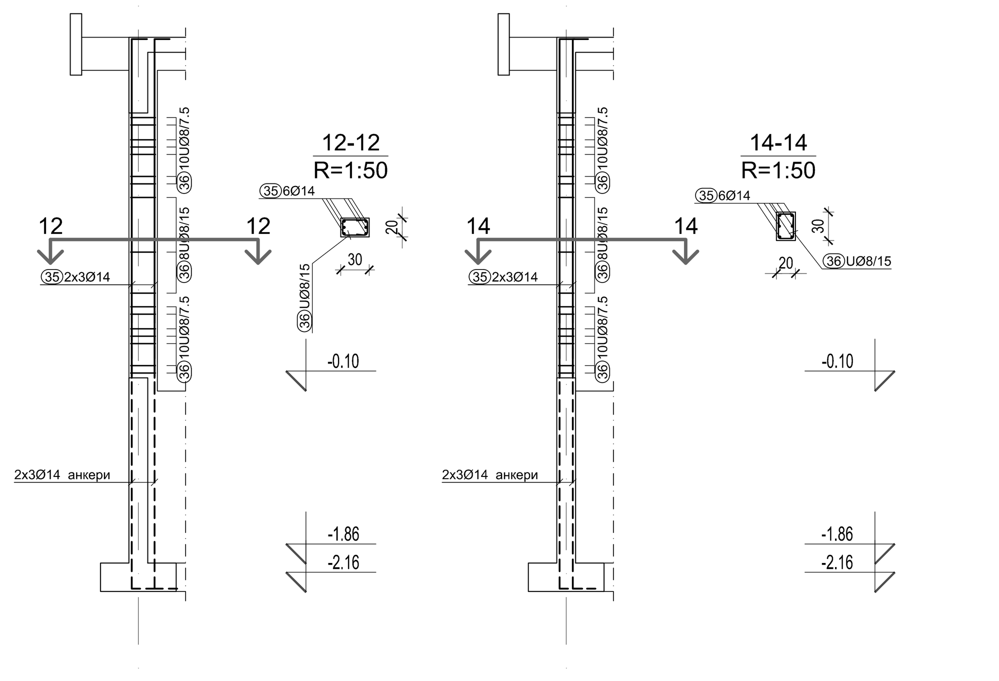
Пресек 3-3 Р 1:25 / Section 3-3



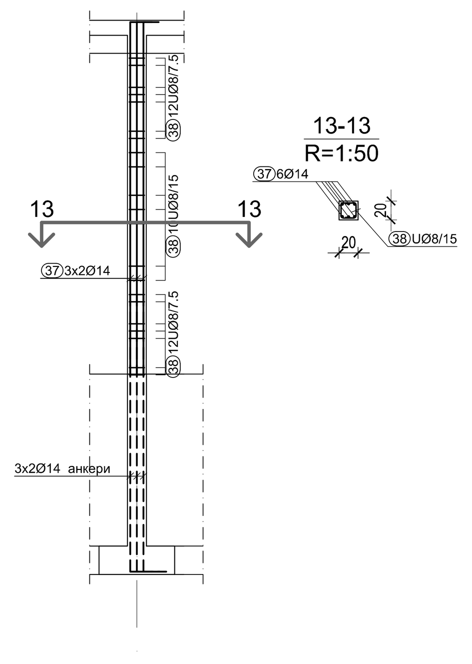
пресек 4-4 Р 1:25 / Section 4-4



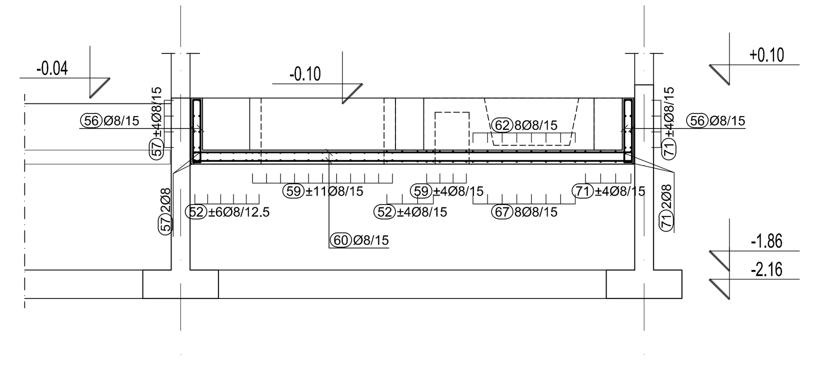
Стуб 30x20cm / Column
C1 ком. 12 C3 ком. 4 / pcs.



Стуб 20x20cm / Column
C2 ком. 8 / pcs.



пресек 5-5 / Section 5-5



НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=2cm.
  / Concrete cover:

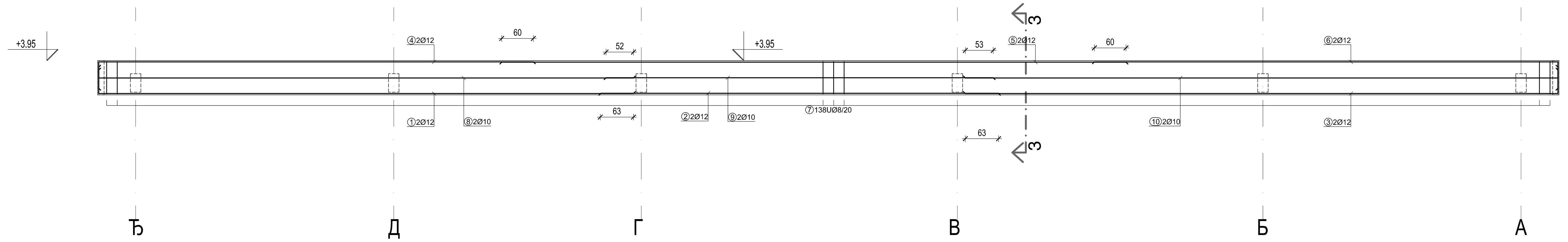
±0.00 / 84.14

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

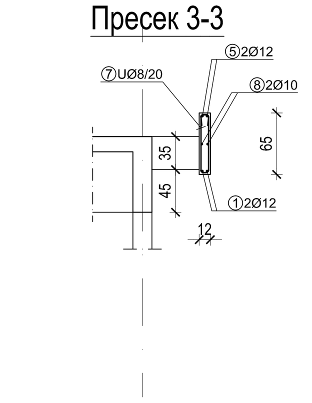
Организациона јединица: / Organizat. unit	ЗАВОД ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ / DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING
Одговорни пројектант: / Responsible designer: Лиценца број :/ Licence No: 311P 386 17 Јован Попов, маст.инж.грађ.	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade
Сарадник: /Associate: Иван Полић, маст.инж.грађ. Љиљана Бурсаћ, грађ.тех.	Naru~ilac projekta: / Employer: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844; China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088
	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
	Део пројекта: / Part of Design: 2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location
Унутрашња контрола: / Internal control: Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.	Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ПЛИВАЈУЋЕ ПЛОЧЕ НА КОТИ -0.10 И -0.59 — Размера: Scale: 1:50
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.инж.грађ.	Врста тех. док.: Type of tech. docum. ПЗИ / DFC — Датум:/date: 2021. — Цртеж бр: /Drawing No.: 2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц06
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.	

ПЛАН АРМАТУРЕ ГРЕДА НА КОТИ +3.70 Р 1:50 /REINFORCEMENT BEAMS AT ELEVATION +3.70

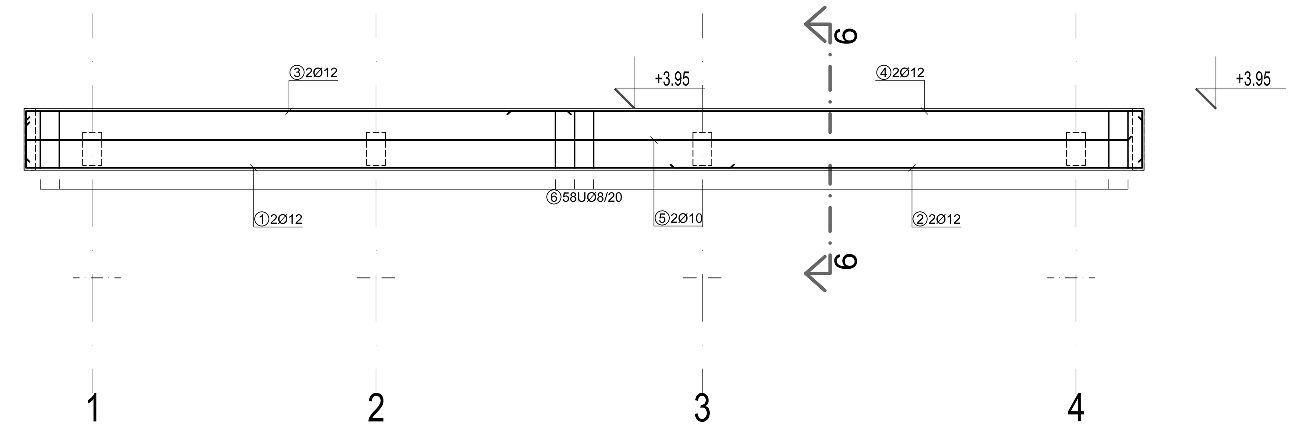
Бетонски фасадни елементи у осама 1 и 4, ком.2 / Facing beams in axis 1 and 4, 2 pcs



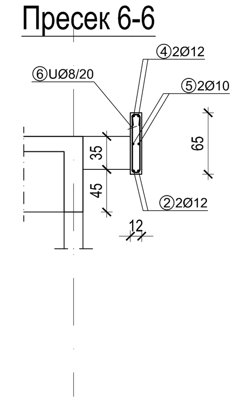
/ Section 3-3
Пресек 3-3



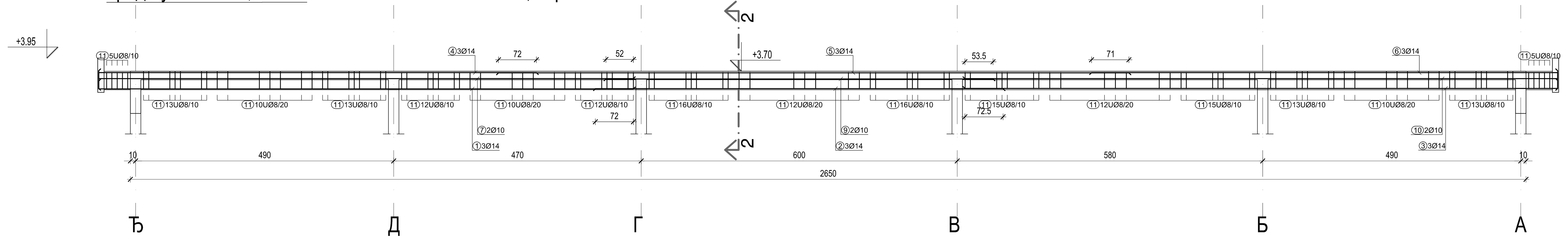
Бетонски фасадни елементи у осама А и Ђ, ком.2 / Facing beams in axis A and Д, 2 pcs



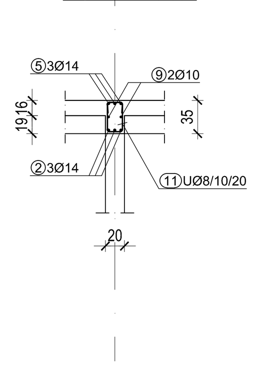
/ Section 6-6
Пресек 6-6



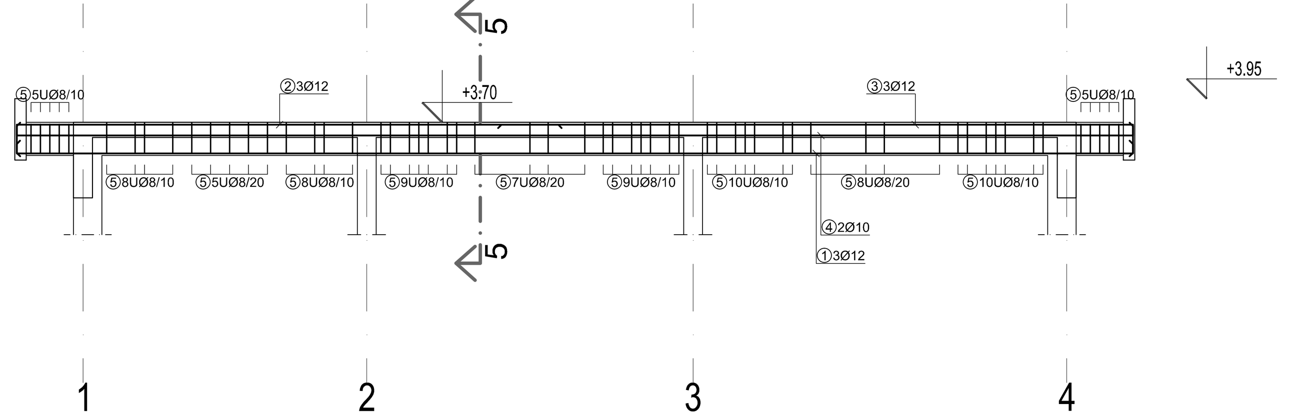
Греда у оси 2 и 3, ком.2 / Beam in the axis 2 and 3, 2 pcs



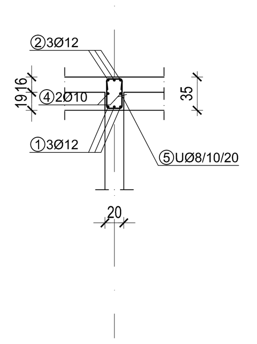
/ Section 2-2
Пресек 2-2



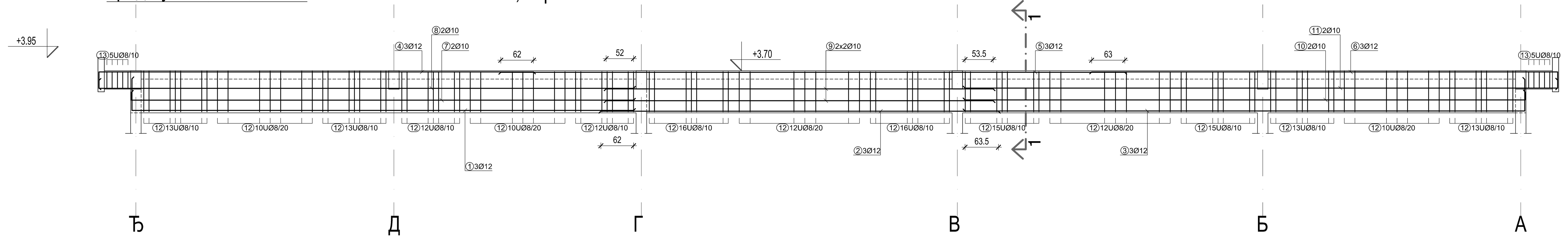
Греда у оси Б, В, Г и Д, ком.4 / Beam in the axis Б, В, Г and Д, 4 pcs



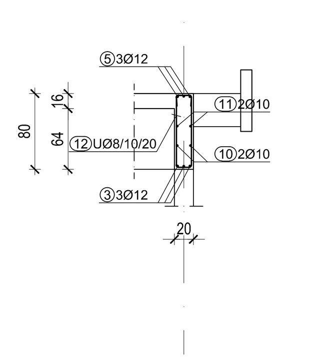
/ Section 5-5
Пресек 5-5



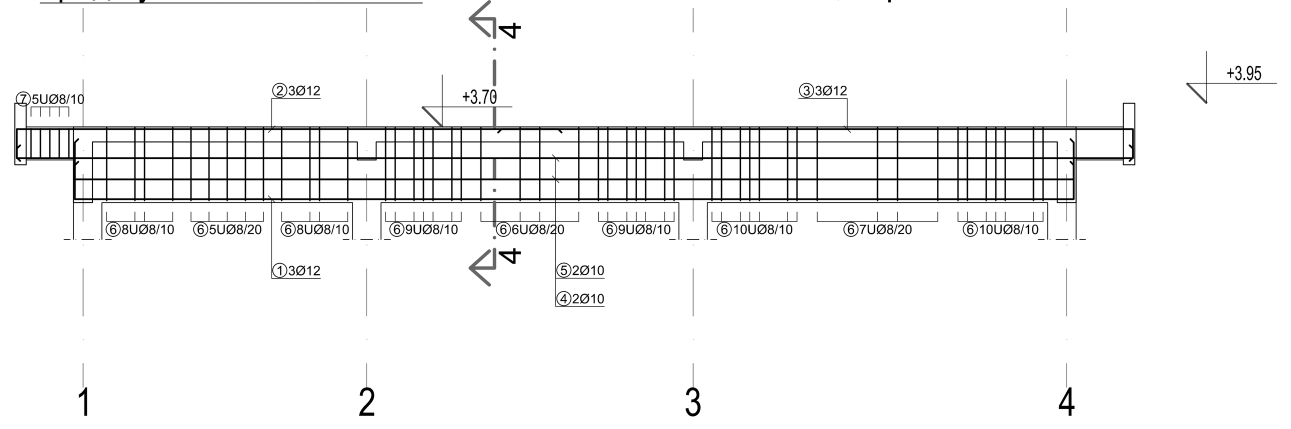
Греда у оси 1 и 4, ком.2 / Beam in the axis 1and 4, 2 pcs



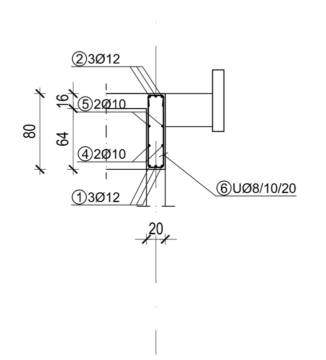
/ Section 1-1
Пресек 1-1



Греда у оси А и Ђ, ком.2 / Beam in the axis A and Ђ, 2 pcs



/ Section 4-4
Пресек 4-4



НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=2cm.
  / Concrete cover:

±0.00 / 84.14

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs
Организациона јединица: / Organizat. unit: ЗАВОД ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ / DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING
Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Лиценца број :/ Licence No: 311P 386 17
Јован Попов, маст.инж.грађ.
Сарадник: /Associate:
Иван Полић, маст.инж.грађ.
Љиљана Бурсаћ, грађ.тех.
Унутрашња контрола: / Internal control:
Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.
Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.инж.грађ.
Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Naru~ilac projekta: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

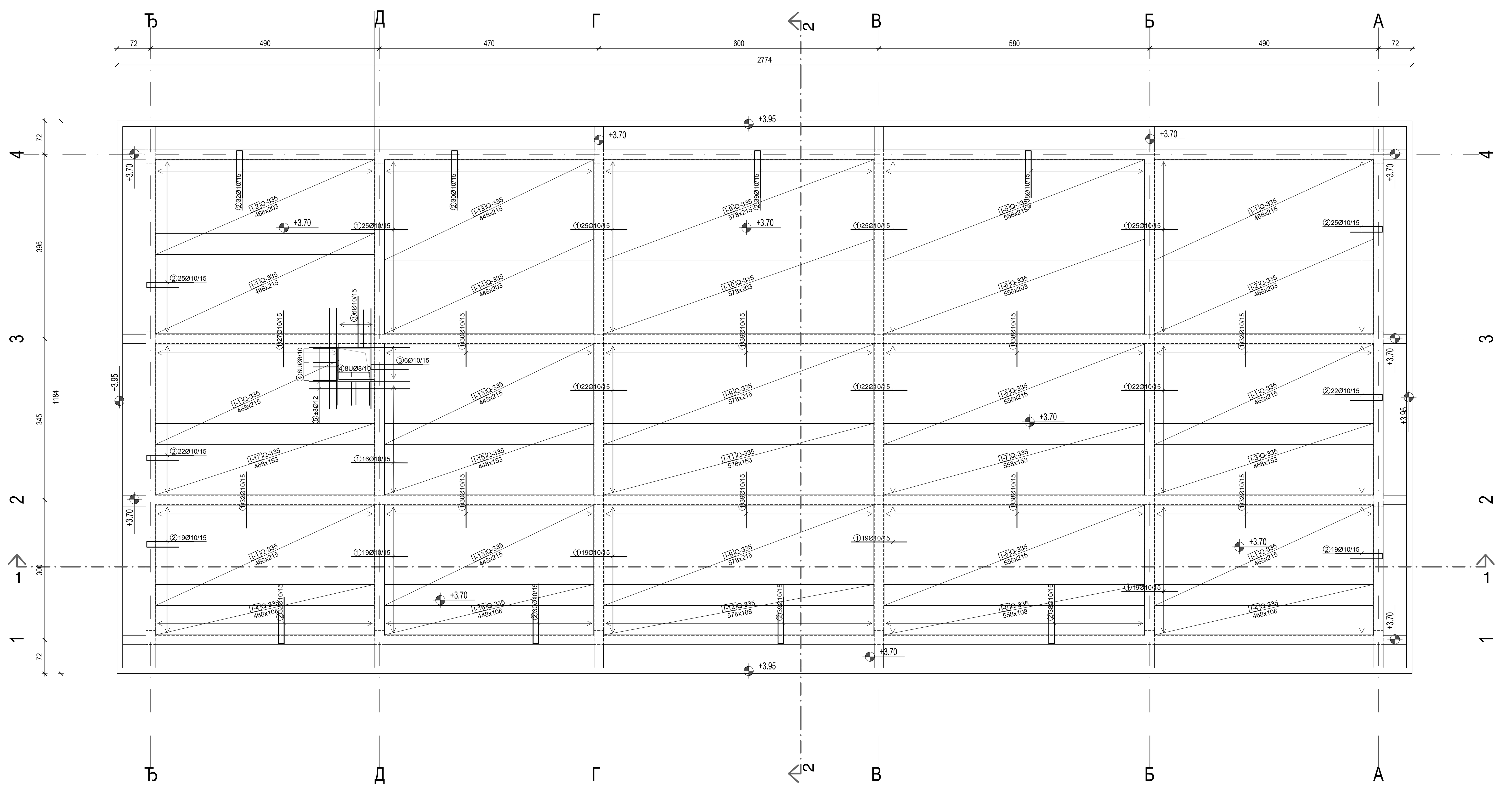
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

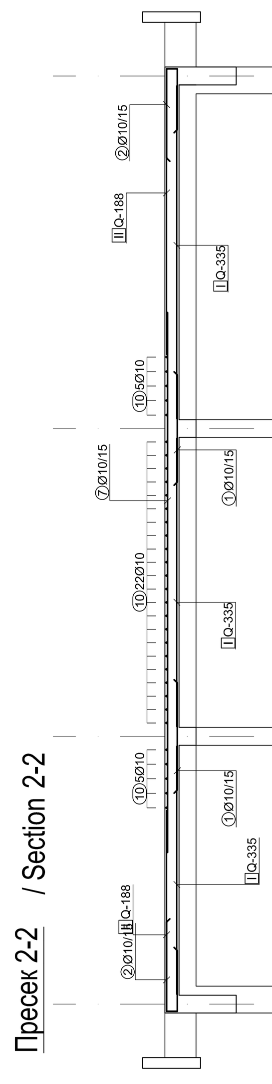
Део пројекта: / Part of Design:
2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка
Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location

Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ГРЕДА НА КОТИ +3.70
Размера: Scale: 1:50
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC
Датум:/date: 2021.
Цртеж бр: /Drawing No.: 2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц07

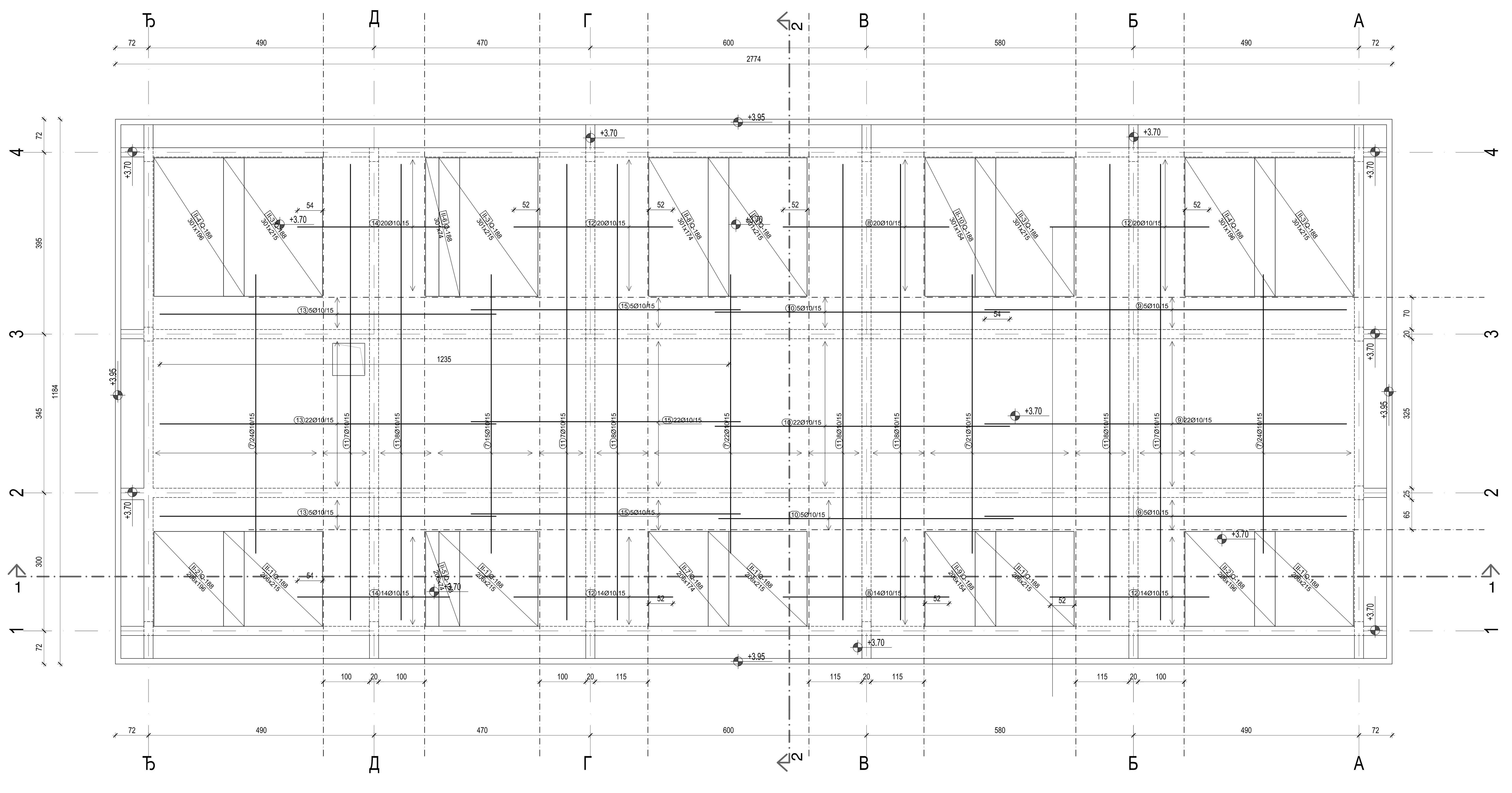
ПЛАН АРМАТУРЕ ПЛОЧЕ НА КОТИ +3.70   Р 1:50   /REINFORCEMENT OF SLAB AT ELEVATION +3.70

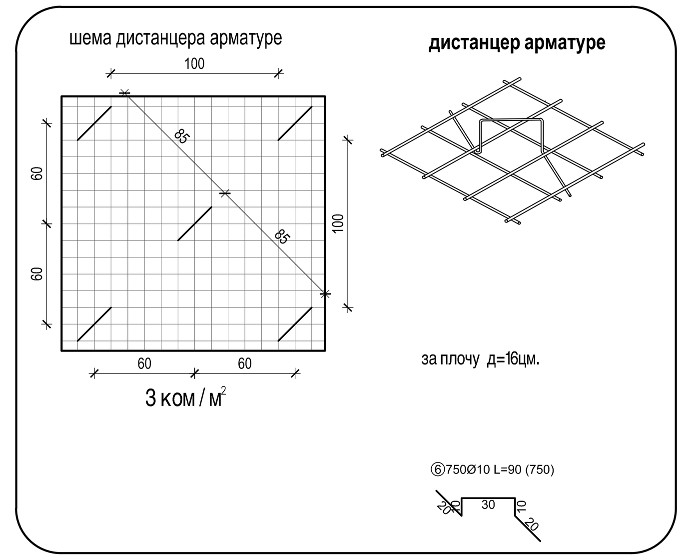
ДОЊА ЗОНА / LOWER ZONE



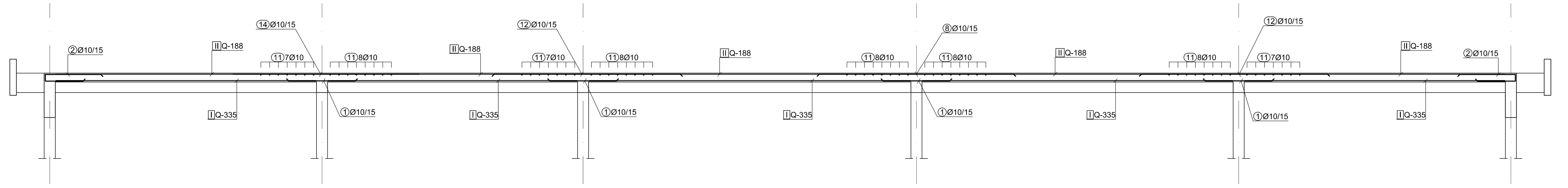

Пресек 2-2 / Section 2-2

ГОРЊА ЗОНА / UPPER ZONE





Пресек 1-1 / Section 1-1



НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=2cm.
  / Concrete cover:

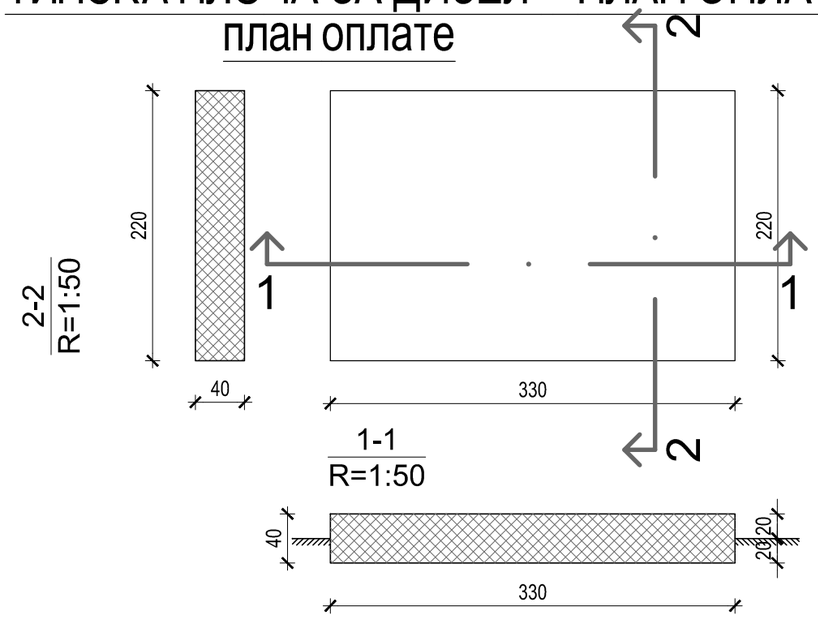
±0.00 / 84.14

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

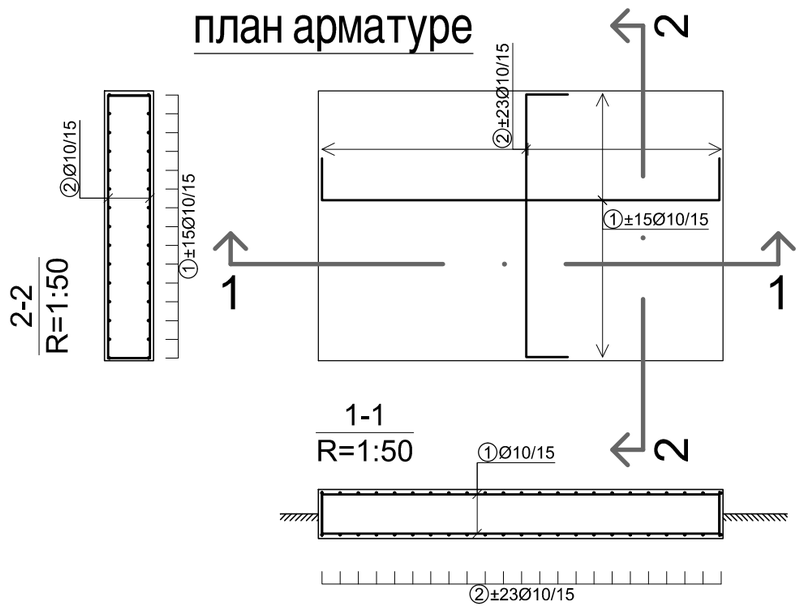
Организациона јединица: / Organizat. unit	ЗАВОД ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ / DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING
Одговорни пројектант: / Responsible designer: Лиценца број :/ Licence No: 311P 386 17 Јован Попов, маст.инж.грађ.	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade
Сарадник: /Associate: Иван Полић, маст.инж.грађ. Љиљана Бурсаћ, грађ.тех.	Naru~ilac projekta: / Employer: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844; China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088
	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
	Део пројекта: / Part of Design: 2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location
Унутрашња контрола: / Internal control: Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.	Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ПЛОЧЕ НА КОТИ +3.70 — Размера: Scale: 1:50
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.инж.грађ.	
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC — Датум:/date: 2021. — Цртеж бр: /Drawing No.: 2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц08

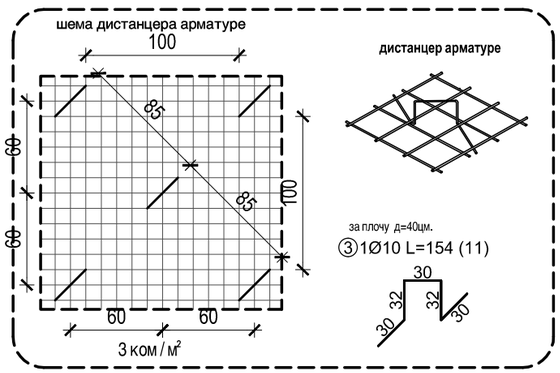
ТИПСКА ПЛОЧА ЗА ДИЗЕЛ - ПЛАН ОПЛАТЕ И АРМАТУРЕ Р 1:50

план оплате



план арматуре





ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
09 ПЛАН АРМАТУРЕ (1 kom)					
1	324; 34; 34	10	3.92	30	117.60
2	214; 34; 34	10	2.82	46	129.72
3	21; 21; 30; 23; 23; 30; 23; 23; 30	10	1.54	11	16.94

ШИПКЕ - РЕКАПИТУЛАЦИЈА

Ø [mm]	Укупна дужина [m]	Јединична тежина [kg/m']	Тежина [kg]
B500			
10	264.26	0.62	163.05
УКУПНО (B500)			163.05
УКУПНО			163.05

армирани бетон

±0.00 / 84.14

НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=3cm.

/ Concrete cover:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица : АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ /
Organizat. unit DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

Одговорни пројектант :
Responsible designer:
Јован Попов, дипл.инж.грађ.
лиценца број:/ license No.: 311P 386 17

Пројектант: / Designer:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Број измене	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

Објекат: /Structure:

ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design: **2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка**
Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location

Цртеж: / Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ И АРМАТУРЕ ТЕМЕЉА ЗА ДИЗЕЛ

Размера: Scale: 1:50

Врста тех. док.: Type of tech.docum.: **ПЗИ** / DFC

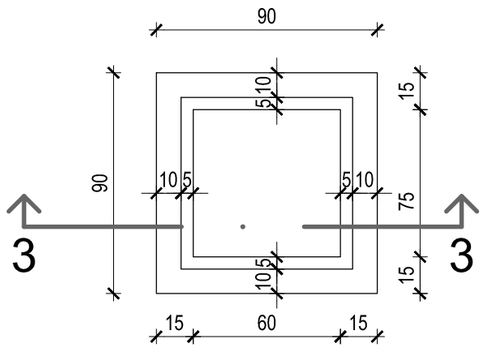
датум:/date: **2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц09

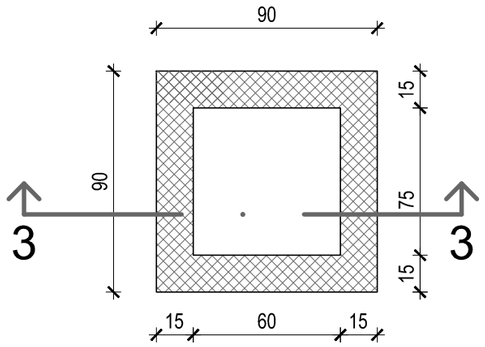
ПЛАН ОПЛАТЕ И АРМАТУРЕ ШАХТА Р 1:50

план оплате

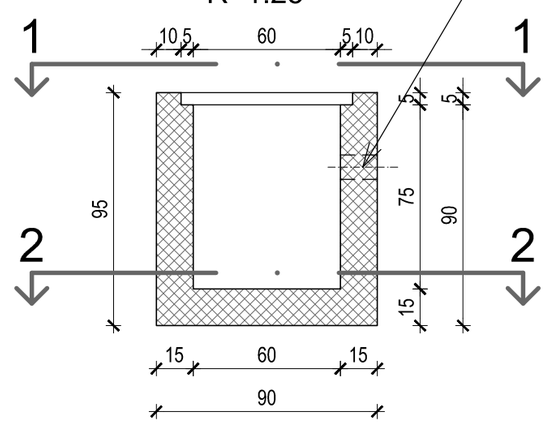
1-1
R=1:25



2-2
R=1:25



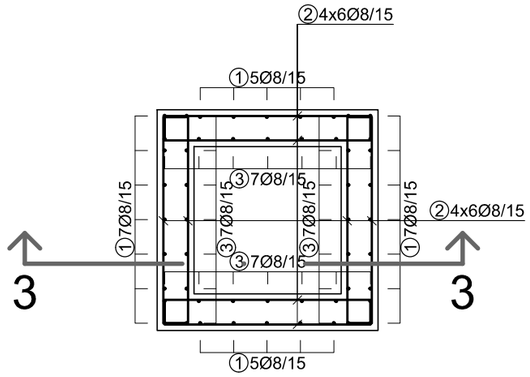
3-3
R=1:25



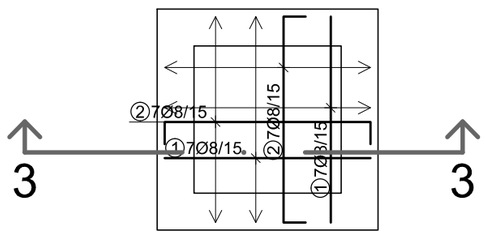
оставити отвор у зиду шахта
према пројекту инсталација

план арматуре

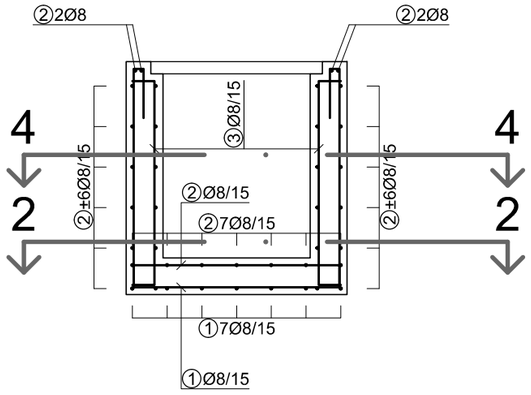
4-4
R=1:25



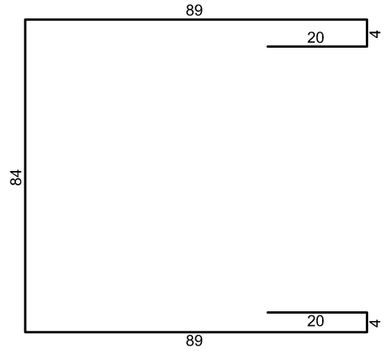
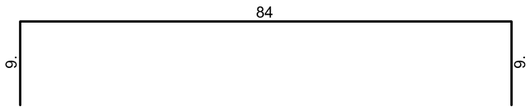
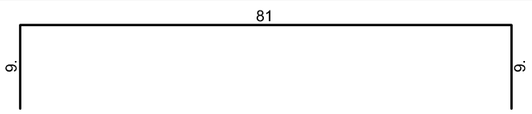
2-2
R=1:25



3-3
R=1:25



ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
10 Шахт (1 kom)					
1		8	3.10	14	43.40
2		8	1.02	70	71.40
3		8	0.99	28	27.72

ШИПКЕ - РЕКАПИТУЛАЦИЈА

Ø [mm]	Укупна дужина [m]	Јединична тежина [kg/m']	Тежина [kg]
B500			
8	142.52	0.40	56.30
УКУПНО (B500)			56.30
УКУПНО			56.30

армирани бетон

±0.00 / 84.14

НАПОМЕНА: / NOTE:

- B 500
- C 25/30 (МБ 30)
- Заштитни слој: a_0=3cm.

/ Concrete cover:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No,10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No,85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица : АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ /
Organizat. unit DEPARTMENT FOR ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

Одговорни пројектант :
Responsible designer:
Јован Попов, дипл.инж.грађ.
лиценца број:/ license No.: 311P 386 17

Пројектант: / Designer:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Број / Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

Објекат: /Structure:

ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design: **2/9.3 Пројекат конструкције зграде за СС и ТК са отправником у службеном месту Руменка**
Construction design of building for signalling and telecommunications with movements inspector in Rumenka location

Цртеж: / Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ И АРМАТУРЕ ШАХТА

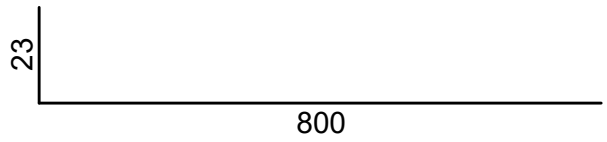
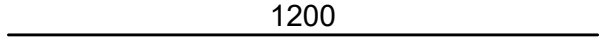
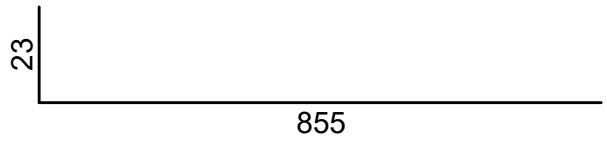
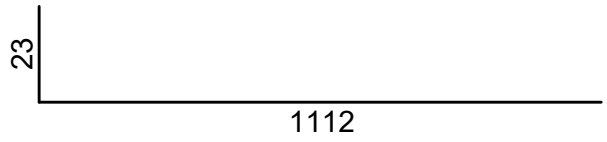
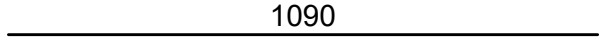
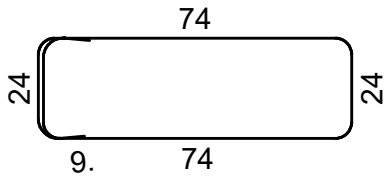
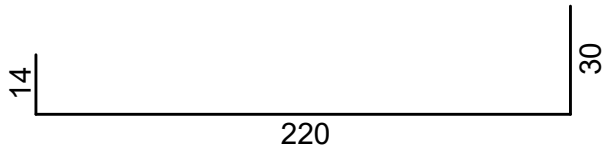
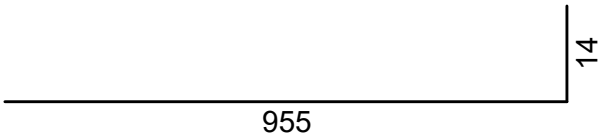
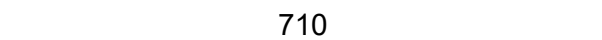
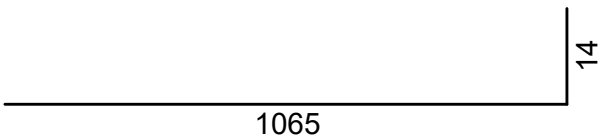
Размера: Scale: 1:25

Врста тех. док.: Type of tech.docum.: **ПЗИ** / DFC

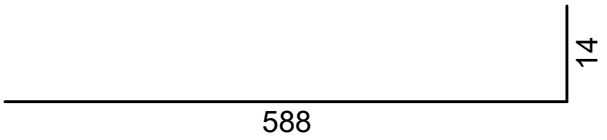
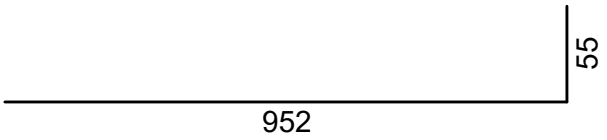
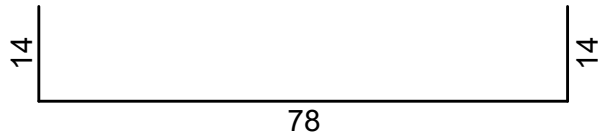
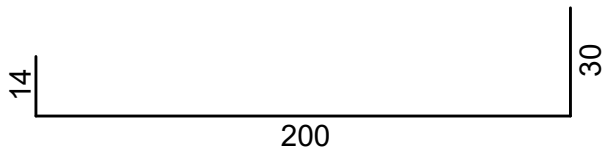
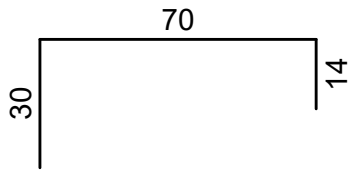
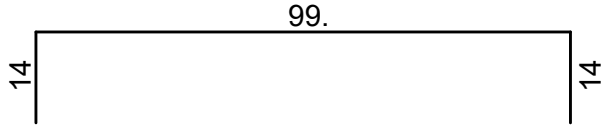
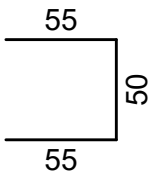
датум:/date: **2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-АРХ-К2/9.3-Ц10

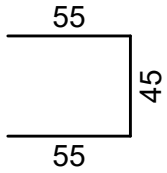
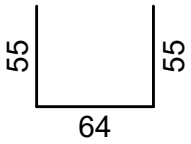
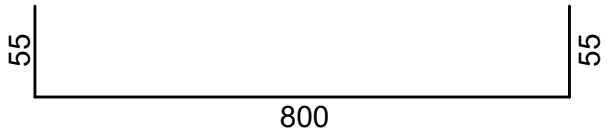
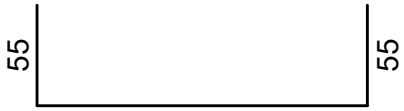
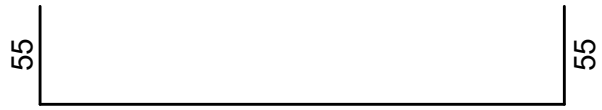
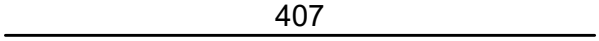
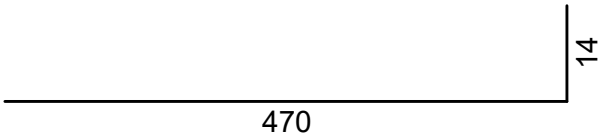
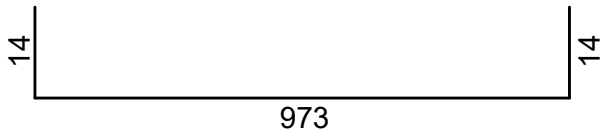
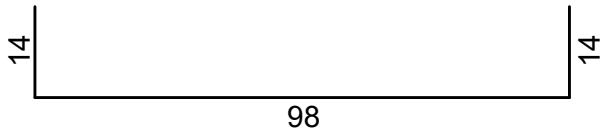
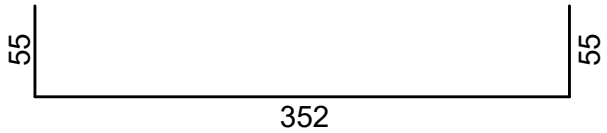
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
05 Темељ/ Foundation (1 kom)					
1		14	8.23	8	65.84
2		14	12.00	8	96.00
3		14	8.78	8	70.24
4		10	11.35	4	45.40
5		14	10.90	4	43.60
6		10	6.68	4	26.72
7		8	2.38	521	1239.98
8		8	2.64	570	1504.80
9		8	9.69	38	368.22
10		8	7.10	26	184.60
11		8	10.79	22	237.38

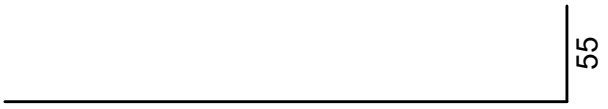
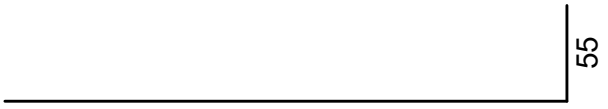
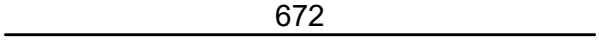
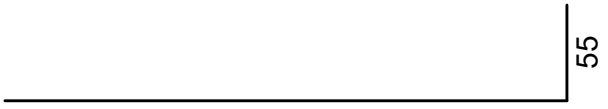
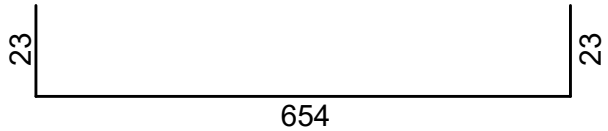
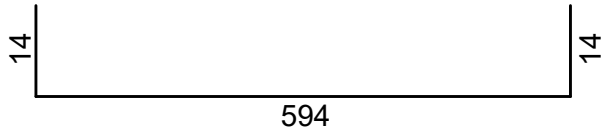
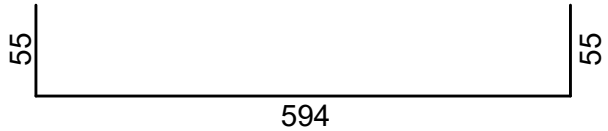
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		8	6.02	6	36.12
13		8	1.76	6	10.56
14		8	2.65	6	15.90
15		14	10.07	4	40.28
16		14	8.80	2	17.60
17		14	4.35	2	8.70
18		8	1.06	20	21.20
19		8	2.44	120	292.80
20		8	1.14	14	15.96
21		8	1.27	10	12.70
22		14	1.60	2	3.20

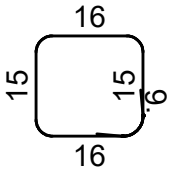
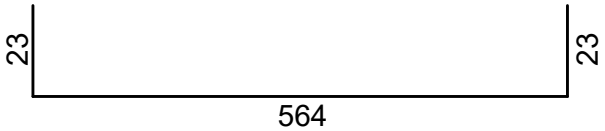
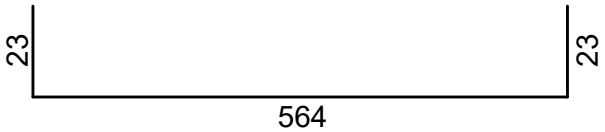
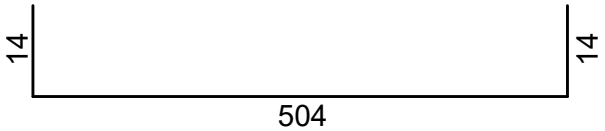
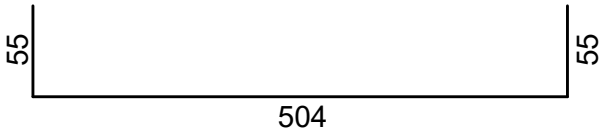
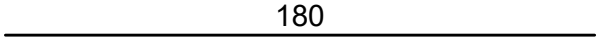
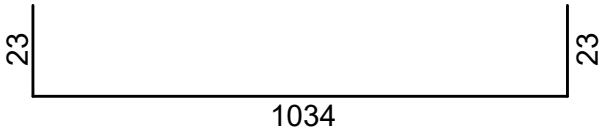
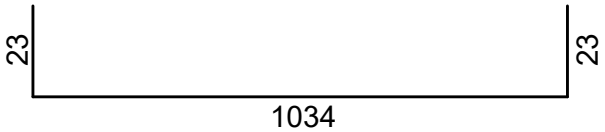
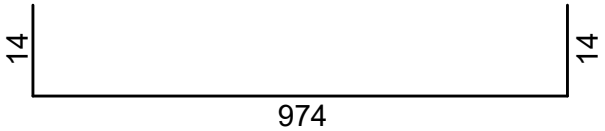
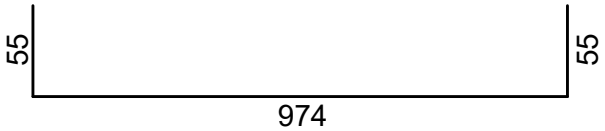
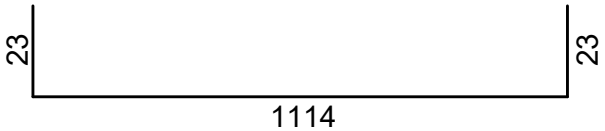
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
23		14	1.55	2	3.10
24		14	1.74	2	3.48
25		14	9.10	2	18.20
26		14	2.91	2	5.82
27		14	4.04	2	8.08
28		14	3.24	2	6.48
29		14	4.07	2	8.14
30		8	4.84	8	38.72
31		8	10.01	12	120.12
32		8	1.26	12	15.12
33		14	4.62	2	9.24

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
34		14	6.12	2	12.24
35		14	6.51	2	13.02
36		14	6.72	2	13.44
37		14	11.17	2	22.34
38		14	7.00	4	28.00
39		10	7.00	2	14.00
40		8	2.50	598	1495.00
41		8	6.22	18	111.96
42		14	7.04	2	14.08
43		14	2.23	2	4.46

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
44		8	0.80	43	34.40
45		14	6.10	4	24.40
46		10	6.10	2	12.20
47		8	5.32	18	95.76
48		14	6.14	2	12.28
49		14	1.80	2	3.60
50		14	10.80	4	43.20
51		10	10.80	2	21.60
52		8	10.02	18	180.36
53		14	10.84	2	21.68
54		14	11.60	24	278.40

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

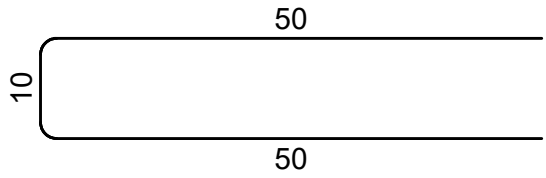
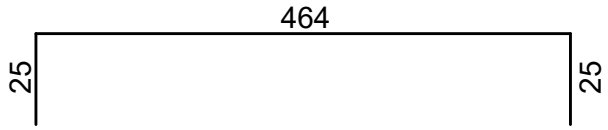
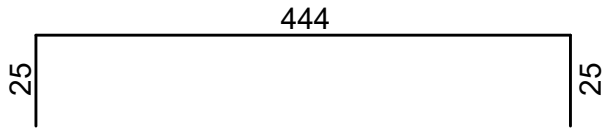
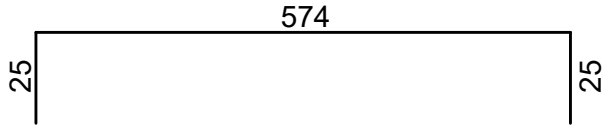
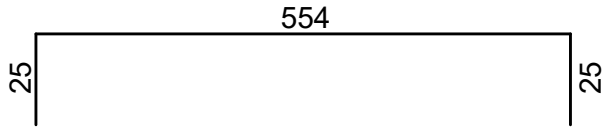
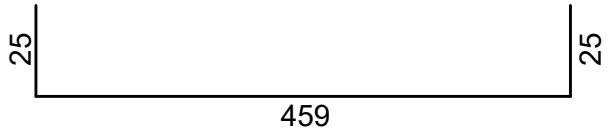
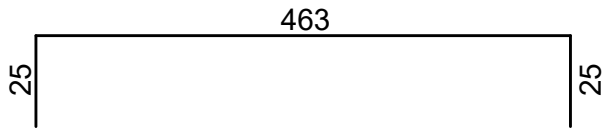
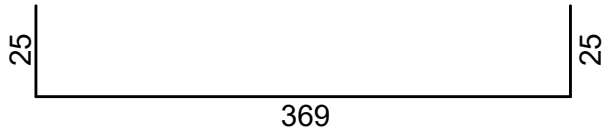
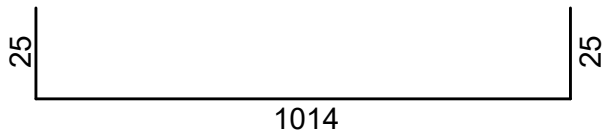
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
55	23 / 1114 / 23	10	11.60	12	139.20
56	14 / 1054 / 14	8	10.82	106	1146.92
57	1054	14	10.54	2	21.08
58	55 / 319 / 55	14	4.29	2	8.58
59	55 / 569 / 55	14	6.79	2	13.58
60	14 / 554 / 14	8	5.82	4	23.28
61	14 / 414 / 14	8	4.42	4	17.68
62	230	14	2.30	2	4.60
63	90 / 30 / 14	8	1.34	10	13.40
64	85 / 14 / 14	8	1.13	10	11.30
65	55 / 1054 / 55	14	11.64	10	116.40
66	250	14	2.50	2	5.00

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

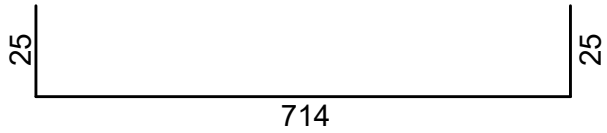
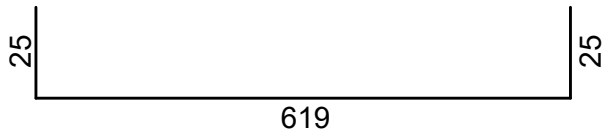
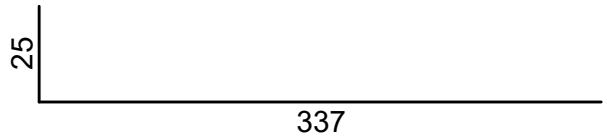
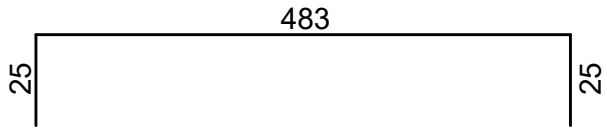
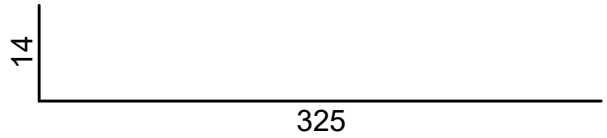
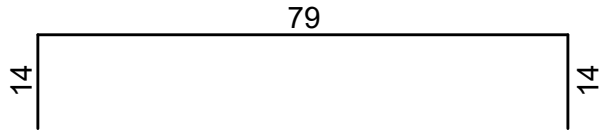
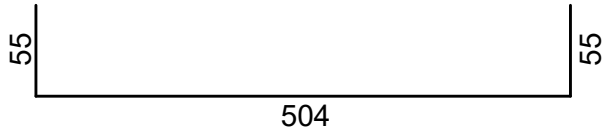
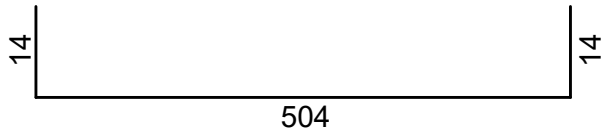
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
67	340	14	3.40	2	6.80
68	200	14	2.00	4	8.00
69	24 / 293	14	3.17	144	456.48
70	67 / 60	12	1.27	60	76.20

ШИПКЕ - РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Ø [mm]	Укупна дужина [m]	Јединична тежина [kg/m']	Тежина [kg]
B500			
8	7244.24	0.40	2861.47
10	259.12	0.62	159.88
12	76.20	0.89	67.67
14	1539.66	1.21	1859.91
УКУПНО (B500)			4948.93
УКУПНО			4948.93

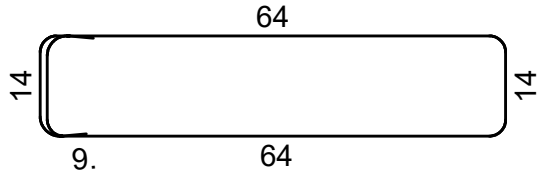
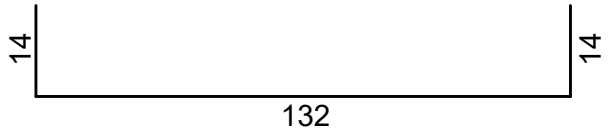
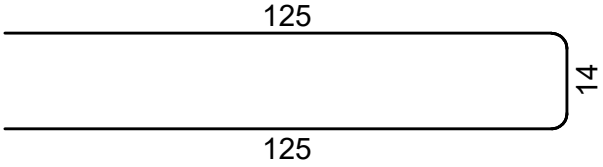
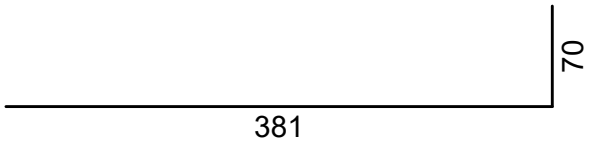
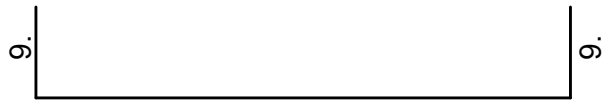
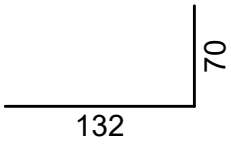
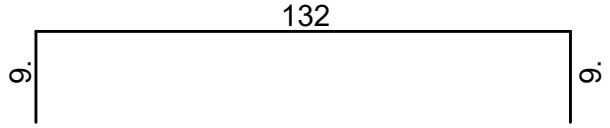
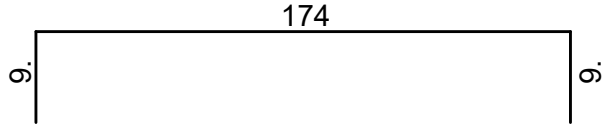
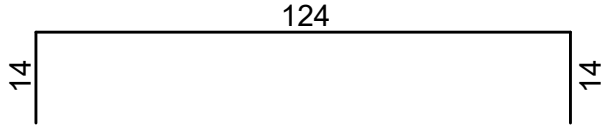
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
06 Подна плоча / Flor slab (1 kom)					
1		8	1.10	1090	1199.00
2		12	5.14	12	61.68
3		12	4.94	8	39.52
4		12	6.24	2	12.48
5		12	6.04	4	24.16
6		12	5.09	4	20.36
7		12	5.13	4	20.52
8		12	3.24	4	12.96
9		12	4.19	8	33.52
10		12	10.64	2	21.28

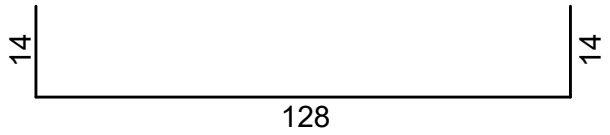
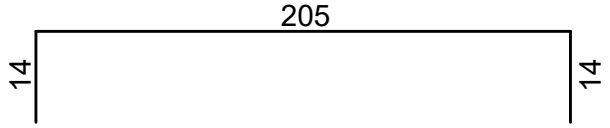
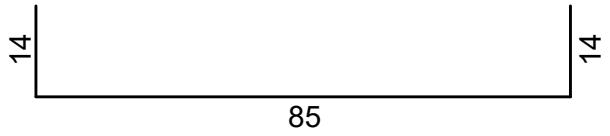
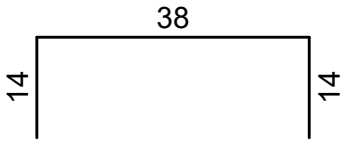
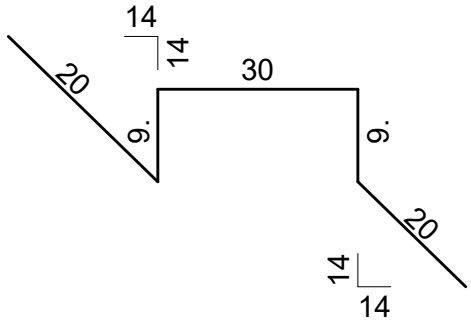
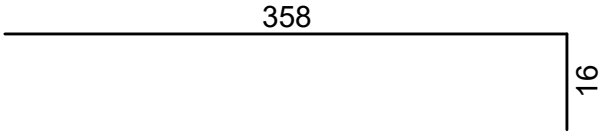
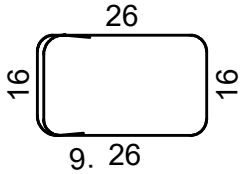
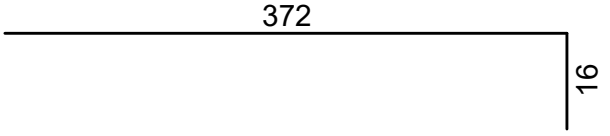
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

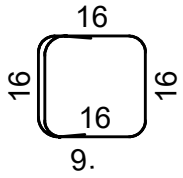
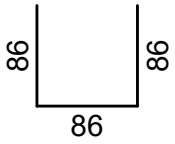
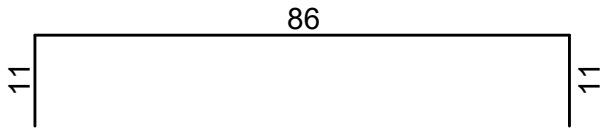
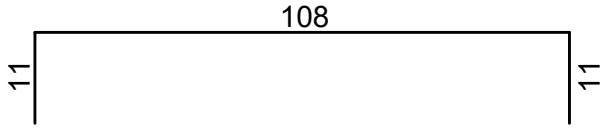
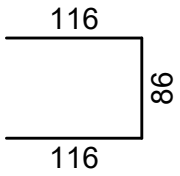
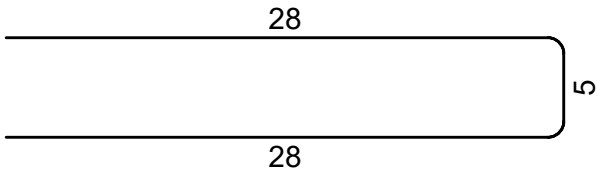
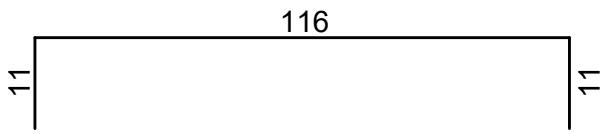
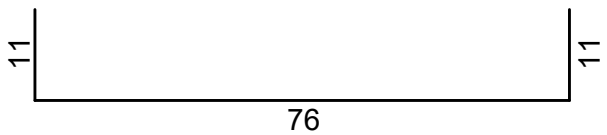
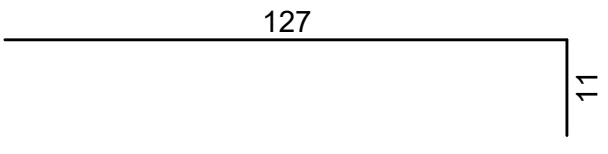
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	9.94	2	19.88
12		12	7.64	4	30.56
13		12	6.69	8	53.52
14		12	3.62	2	7.24
15		12	5.33	2	10.66
16		8	3.39	24	81.36
17		8	1.07	38	40.66
18		14	6.14	4	24.56
19		10	5.32	6	31.92

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

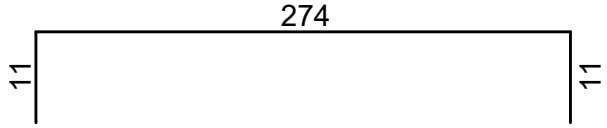
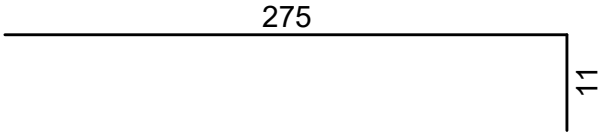
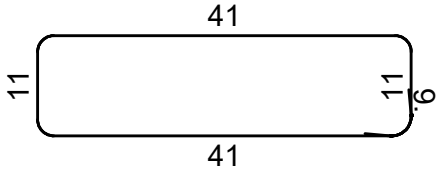
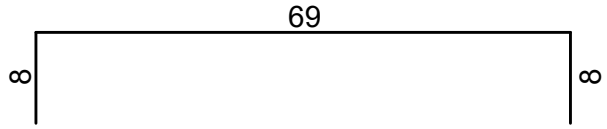
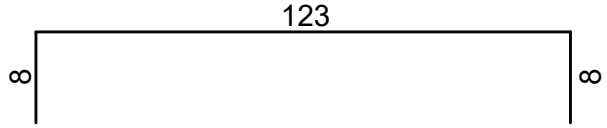
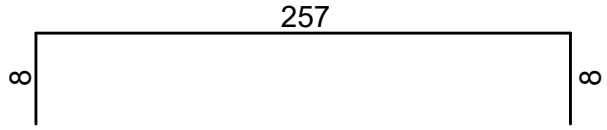
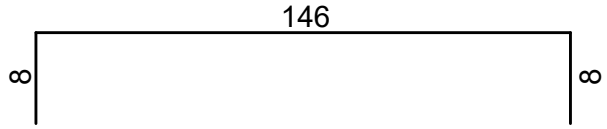
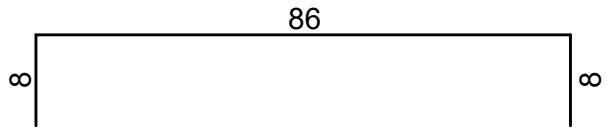
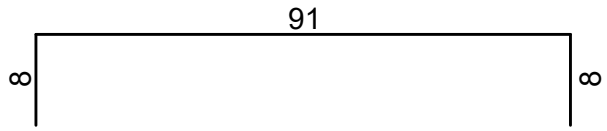
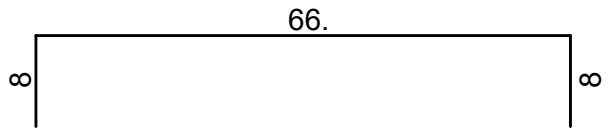
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
20		8	1.88	32	60.16
21		10	1.60	6	9.60
22		8	2.64	8	21.12
23		10	4.51	10	45.10
24		10	3.99	10	39.90
25		10	2.02	10	20.20
26		10	1.50	10	15.00
27		10	1.92	82	157.44
28		12	1.52	44	66.88
29		12	3.42	18	61.56

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

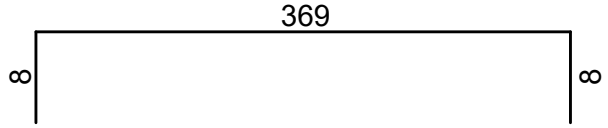
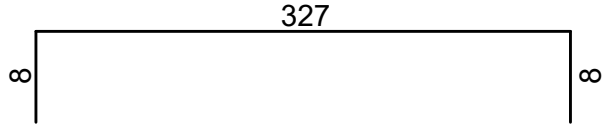
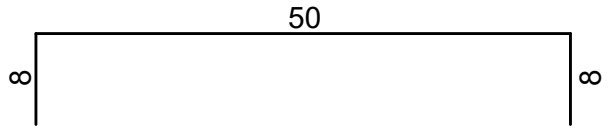
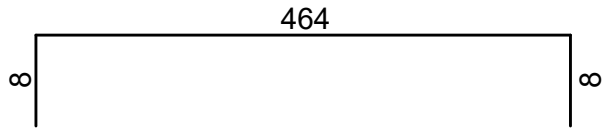
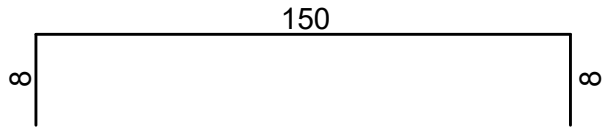
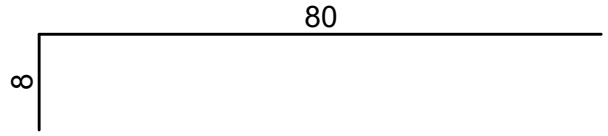
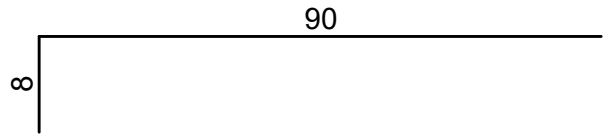
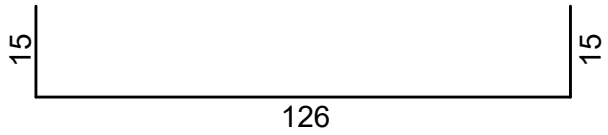
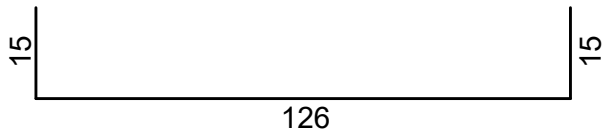
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
30		12	1.56	8	12.48
31		12	2.33	14	32.62
32		12	1.13	22	24.86
33		12	0.66	6	3.96
34		10	0.88	700	616.00
06 Стуб 30/20 C1 ком.12 и C3 ком.4 / Columns (16 kom)					
35		14	3.74	96	359.04
36		8	1.18	448	528.64
06 Стуб 20/20 C2/ Columns (8 kom)					
37		14	3.88	48	186.24

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА					
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
38		8	0.98	272	266.56
06 Канали уз осу B (2 kom)					
39		8	2.58	10	25.80
40		8	1.08	140	151.20
41		8	1.30	76	98.80
42		8	3.18	38	120.84
43		8	0.61	76	46.36
44		8	1.38	28	38.64
45		8	0.98	28	27.44
46		8	1.38	84	115.92

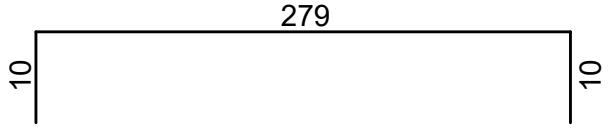
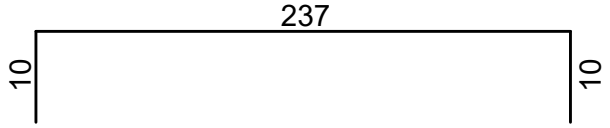
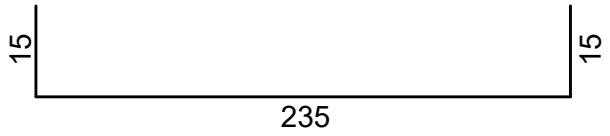
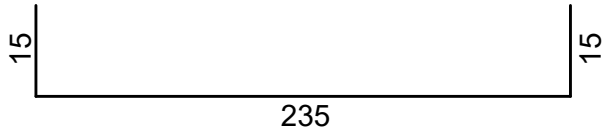
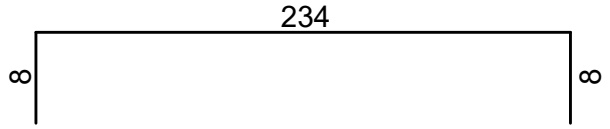
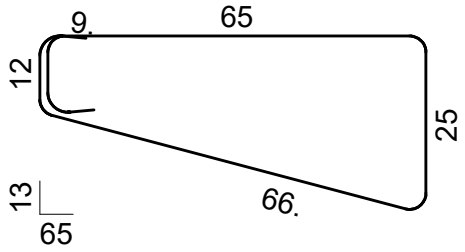
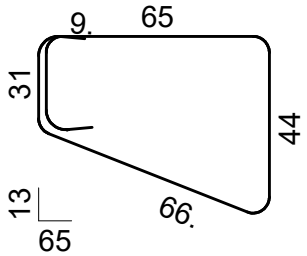
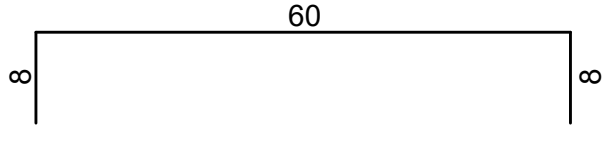
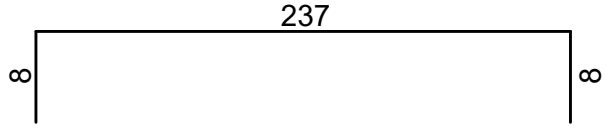
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
47		8	2.96	20	59.20
48		8	2.86	84	240.24
49		8	1.22	14	17.08
06 Канали између оса А и Б (1 kom)					
50		8	0.85	68	57.80
51		8	1.39	60	83.40
52		8	2.73	20	54.60
53		8	1.62	90	145.80
54		8	1.02	14	14.28
55		8	1.07	16	17.12
56		8	0.82	258	211.56

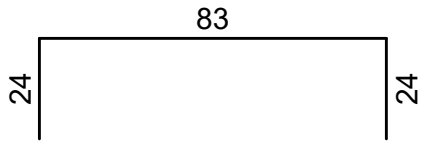
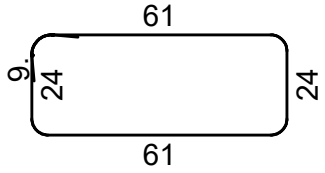
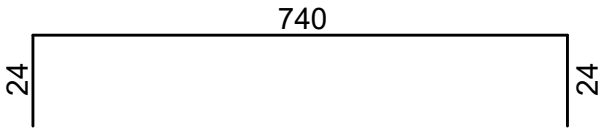
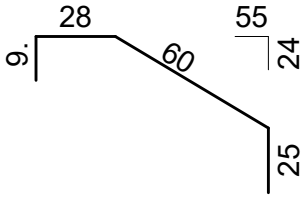
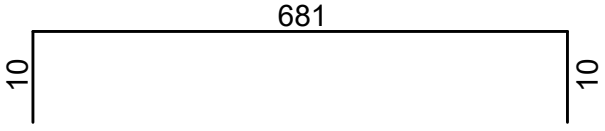
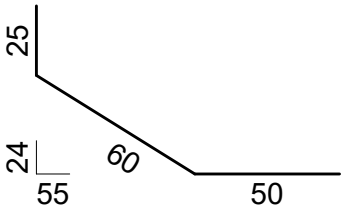
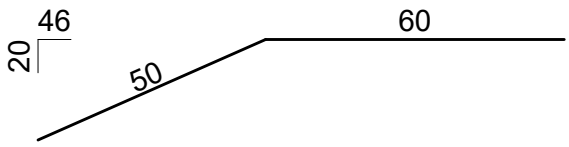
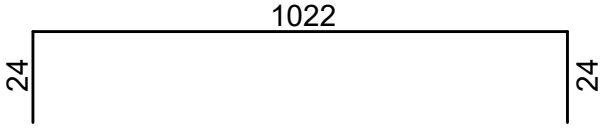
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
57		8	3.85	10	38.50
58		8	3.43	30	102.90
59		8	0.66	108	71.28
60		8	4.80	18	86.40
61		8	1.66	10	16.60
62		8	0.88	21	18.48
63		8	0.98	10	9.80
64		8	1.98	13	25.74
65		8	1.56	35	54.60
66		10	1.56	14	21.84

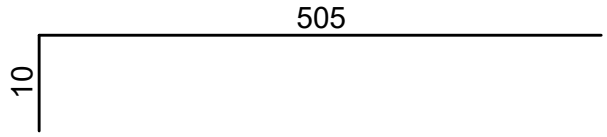
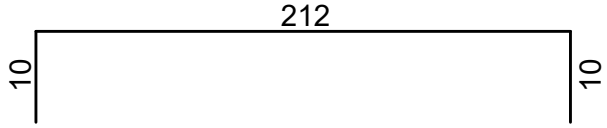
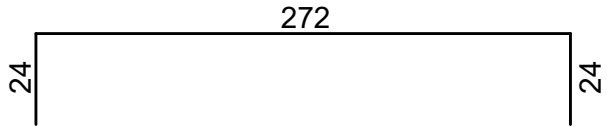
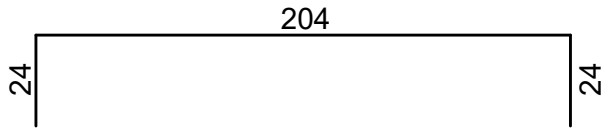
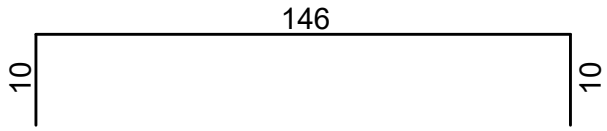
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
67		8	2.99	8	23.92
68		8	2.57	8	20.56
69		8	2.65	16	42.40
70		10	2.65	10	26.50
71		8	2.50	18	45.00
72		8	1.98	43	85.14
73		8	2.55	9	22.95
74		8	0.76	32	24.32
75		8	2.53	6	15.18

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
06 Степеништа (1 kom)					
76		10	1.31	48	62.88
77		8	1.88	184	345.92
78		10	7.88	6	47.28
79		8	1.22	126	153.72
80		8	0.84	126	105.84
81		10	7.01	10	70.10
82		8	1.35	32	43.20
83		8	1.10	32	35.20
84		10	10.70	6	64.20

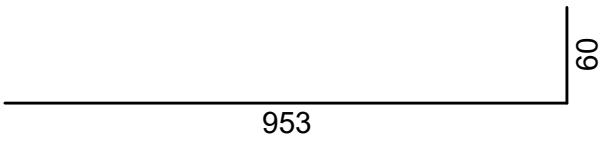
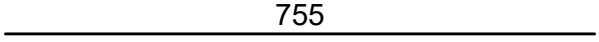
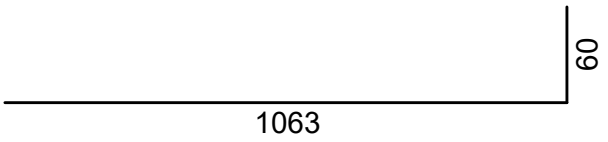
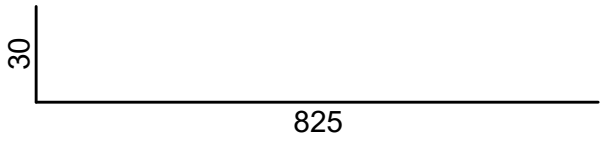
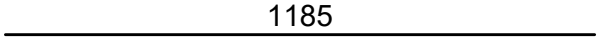
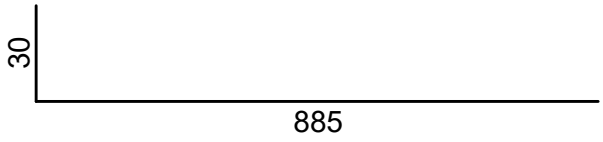
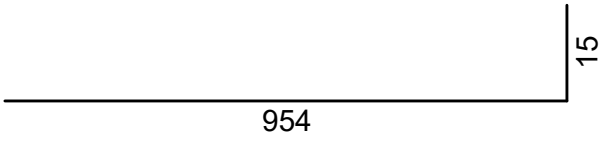
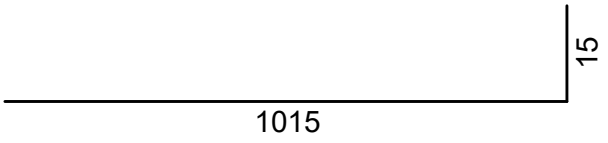
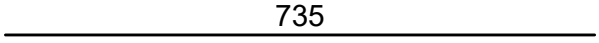
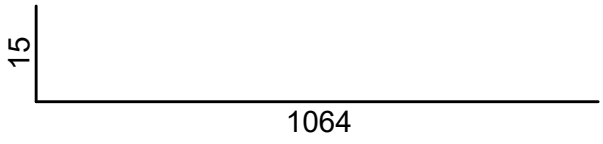
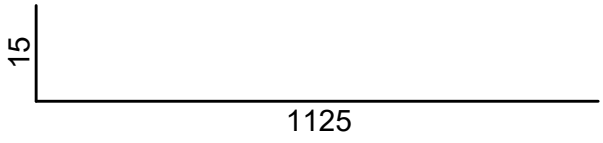
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
85		10	5.15	20	103.00
86		10	2.32	10	23.20
87		10	3.20	6	19.20
88		10	2.52	6	15.12
89		10	1.66	10	16.60

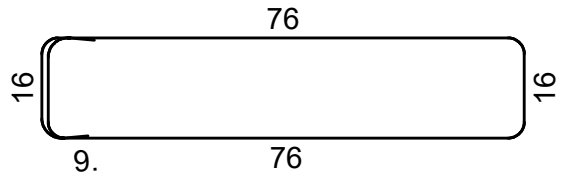
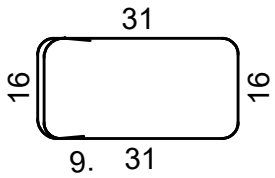
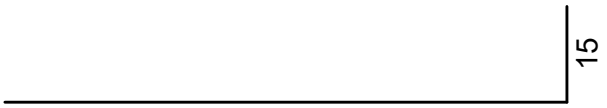
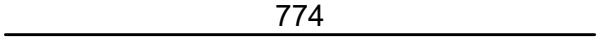
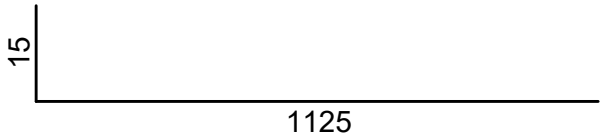
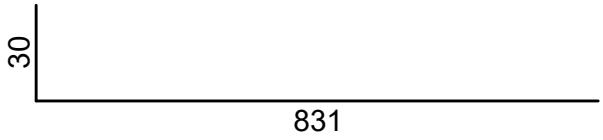
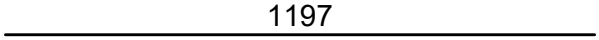
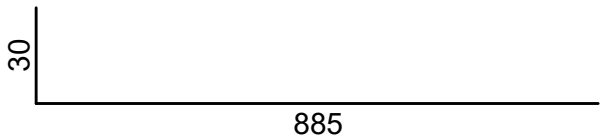
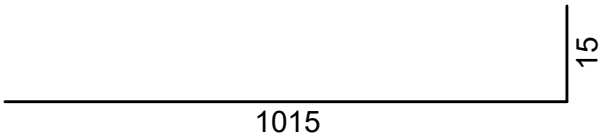
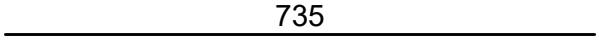
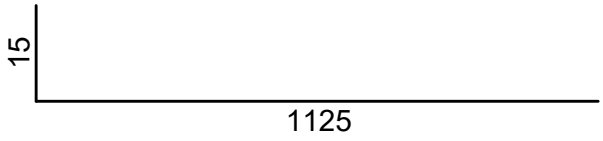
ШИПКЕ - РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Ø [mm]	Укупна дужина [m]	Јединична тежина [kg/m']	Тежина [kg]
B500			
8	5111.23	0.40	2018.94
10	1405.08	0.62	866.93
12	570.70	0.89	506.78
14	569.84	1.21	688.37
УКУПНО (B500)			4081.02
УКУПНО			4081.02

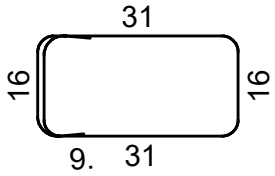
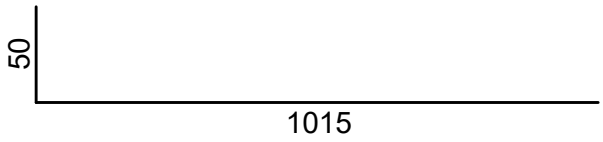
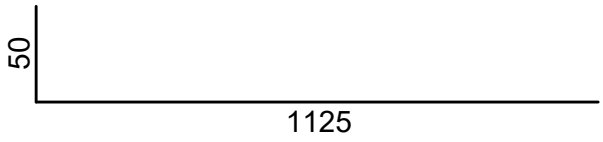
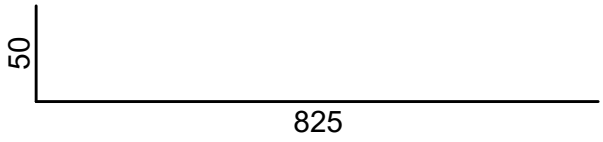
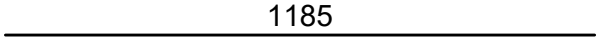
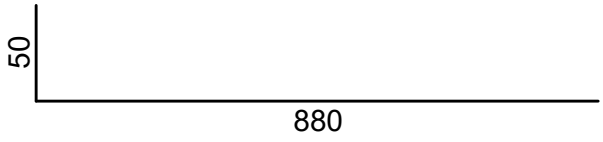
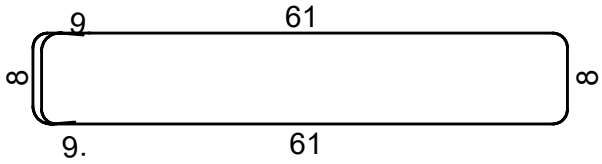
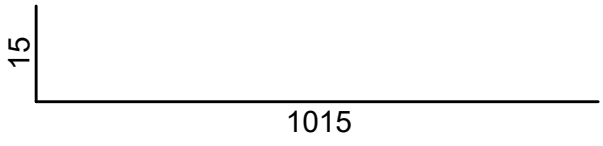
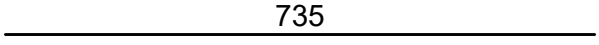
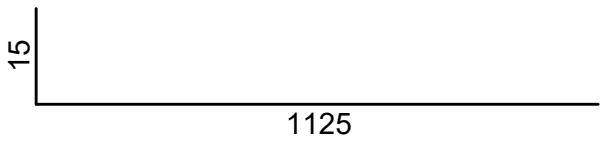
МРЕЖЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА						
Позиција	Ознака мреже	B [cm]	L [cm]	n kom]	Јединична теж. [kg/m2]	Укупна тежина [kg]
06 Подна плоча / Flor slab (1 kom)						
I-1	Q-257	215	464	12	4.16	498.25
I-2	Q-257	109	464	2	4.16	42.10
I-3	Q-257	199	464	2	4.16	76.86
I-4	Q-257	215	444	8	4.16	317.84
I-5	Q-257	109	444	2	4.16	40.28
I-6	Q-257	199	444	2	4.16	73.55
I-7	Q-257	215	399	2	4.16	71.41
I-8	Q-257	215	574	8	4.16	410.91
I-9	Q-257	164	574	2	4.16	78.36
I-10	Q-257	215	463	2	4.16	82.86
I-11	Q-257	104	463	2	4.16	40.08
I-12	Q-257	215	554	6	4.16	297.44
I-13	Q-257	204	554	2	4.16	94.08
I-14	Q-257	119	464	2	4.16	45.96
УКУПНО						2169.98

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

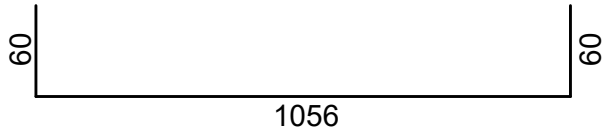
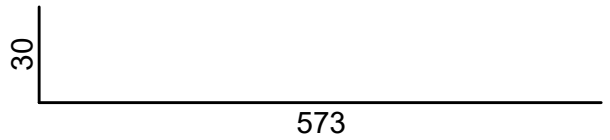
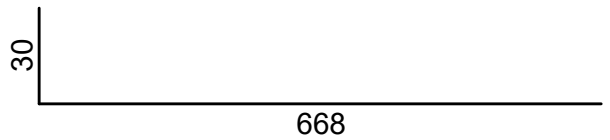
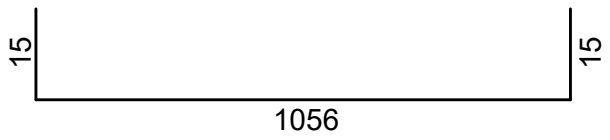
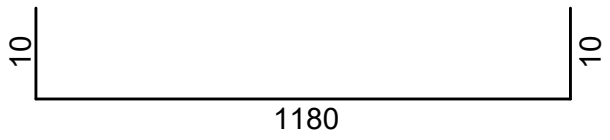
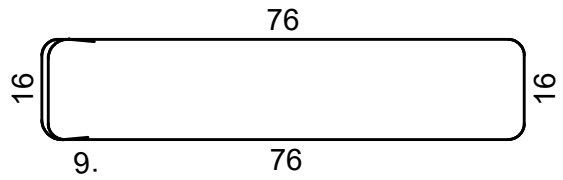
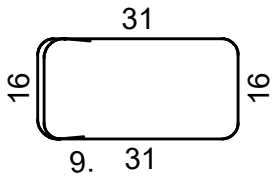
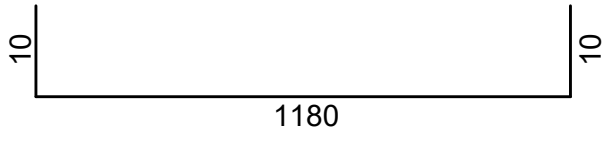
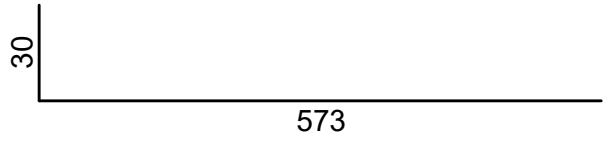
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
07 Греда у оси 1 и 4/ Beam in the axis 1 and 4 (2 kom)					
1		12	10.13	6	60.78
2		12	7.55	6	45.30
3		12	11.23	6	67.38
4		12	8.55	6	51.30
5		12	11.85	6	71.10
6		12	9.15	6	54.90
7		10	9.69	4	38.76
8		10	10.30	4	41.20
9		10	7.35	8	58.80
10		10	10.79	4	43.16
11		10	11.40	4	45.60

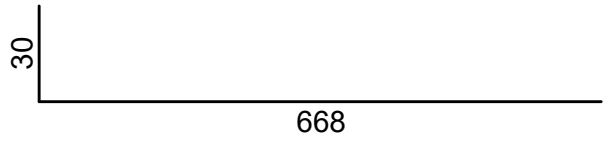
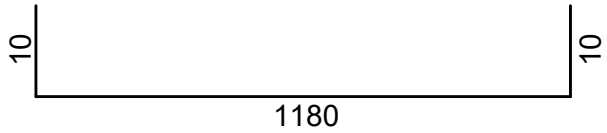
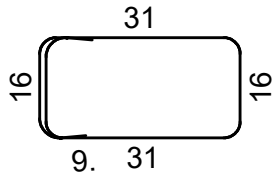
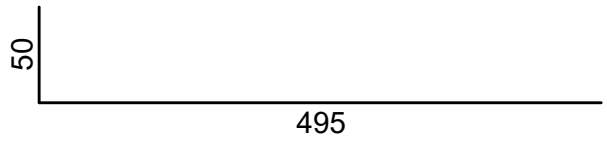
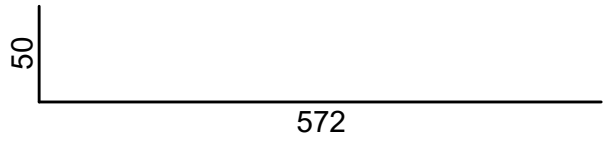
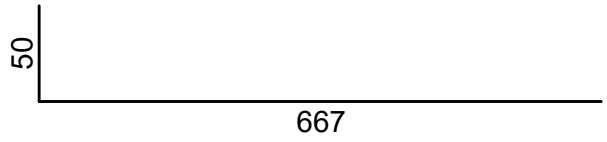
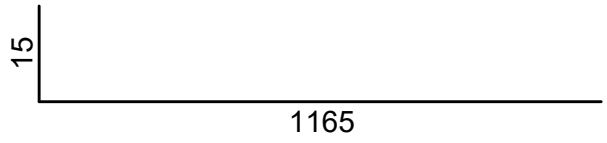
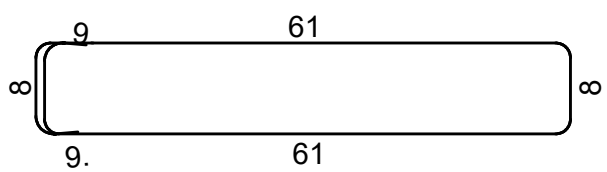
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		8	2.18	384	837.12
13		8	1.28	20	25.60
07 Греда у оси 2и 3 / Beam in the axis 2 and 3 (2 kom)					
1		14	10.30	6	61.80
2		14	7.74	6	46.44
3		14	11.40	6	68.40
4		14	8.61	6	51.66
5		14	11.97	6	71.82
6		14	9.15	6	54.90
7		10	10.30	4	41.20
9		10	7.35	4	29.40
10		10	11.40	4	45.60

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА					
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		8	1.28	404	517.12
07 Фасадна греда у оси 1 и 4/ Facing beams in axis 1 and 4 (2 kom)					
1		12	10.65	4	42.60
2		12	7.55	4	30.20
3		12	11.75	4	47.00
4		12	8.75	4	35.00
5		12	11.85	4	47.40
6		12	9.30	4	37.20
7		8	1.64	276	452.64
8		10	10.30	4	41.20
9		10	7.35	4	29.40
10		10	11.40	4	45.60

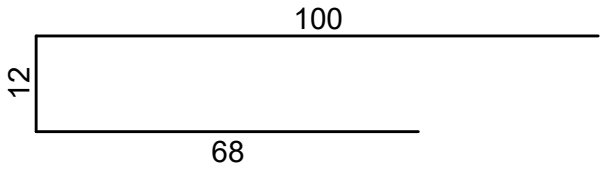
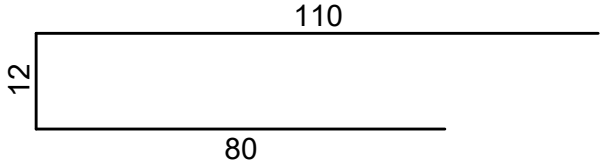
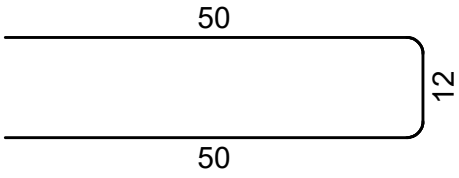
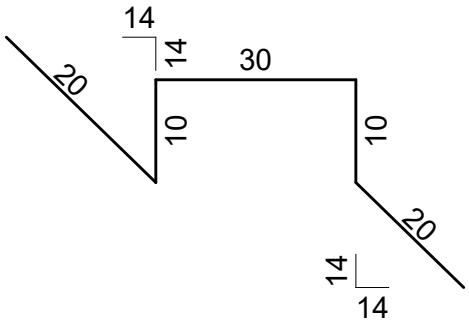
ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
07 Греда у оси А и Ђ/ Beam in the axis А and Ђ (2 kom)					
1		12	11.76	6	70.56
2		12	6.03	6	36.18
3		12	6.98	6	41.88
4		10	10.86	4	43.44
5		10	12.00	4	48.00
6		8	2.18	144	313.92
7		8	1.28	10	12.80
07 Греда у оси Б,В,Г и Д/ Beam in the axis Б,В, Г and Д (4 kom)					
1		12	12.00	12	144.00
2		12	6.03	12	72.36

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА					
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		12	6.98	12	83.76
4		10	12.00	8	96.00
5		8	1.28	336	430.08
07 Фасадна греда у оси А и Ђ/ Facing beams in axis A and Ђ (2 kom)					
1		12	7.95	4	31.80
2		12	5.45	4	21.80
3		12	6.22	4	24.88
4		12	7.17	4	28.68
5		10	11.80	4	47.20
6		8	1.64	116	190.24

ШИПКЕ - РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Ø [mm]	Укупна дужина [m]	Јединична тежина [kg/m']	Тежина [kg]
B500			
8	2779.52	0.40	1097.91
10	694.56	0.62	428.54
12	1146.06	0.89	1017.70
14	355.02	1.21	428.86
УКУПНО (B500)			2973.02
УКУПНО			2973.02

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА

озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
08 Плоча на коти +3.70 доња зона/ Slab at elevation +3.70 lower zone (1 kom)					
1		10	1.20	595	714.00
2		10	1.80	410	738.00
3		10	2.02	12	24.24
4		8	1.12	16	17.92
5		12	2.15	12	25.80
6		10	0.90	750	675.00
08 Плоча на коти +3.70 горња зона/ Slab at elevation +3.70 upper zone (1 kom)					
7		10	6.05	106	641.30
8		10	3.60	34	122.40
9		10	7.86	32	251.52
10		10	6.40	32	204.80
11		10	9.90	61	603.90
12		10	3.45	68	234.60
13		10	7.30	32	233.60

ШИПКЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА					
озн.	Облик и мере [cm]	Б500Ø [mm]	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14	330	10	3.30	34	112.20
15	585	10	5.85	32	187.20

ШИПКЕ - РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Ø [mm]	Укупна дужина [m]	Јединична тежина [kg/m']	Тежина [kg]
B500			
8	17.92	0.40	7.08
10	4742.76	0.62	2926.28
12	25.80	0.89	22.91
УКУПНО (B500)			2956.27
УКУПНО			2956.27

МРЕЖЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА						
Позиција	Ознака мреже	B [cm]	L [cm]	n kom]	Јединична теж. [kg/m2]	Укупна тежина [kg]
08 Плоча на коти +3.70 доња зона/ Slab at elevation +3.70 lower zone (1 kom)						
I-1	Q-335	215	468	6	5.44	328.61
I-2	Q-335	203	468	2	5.44	103.42
I-3	Q-335	153	468	1	5.44	38.98
I-4	Q-335	215	558	3	5.44	195.90
I-5	Q-335	203	558	1	5.44	61.66
I-6	Q-335	153	558	1	5.44	46.47
I-7	Q-335	108	558	1	5.44	32.80
I-8	Q-335	215	578	3	5.44	202.92
I-9	Q-335	203	578	1	5.44	63.87
I-10	Q-335	153	578	1	5.44	48.14
I-11	Q-335	108	578	1	5.44	33.98
I-12	Q-335	215	448	3	5.44	157.28
I-13	Q-335	203	448	1	5.44	49.50
I-14	Q-335	153	448	1	5.44	37.31
I-15	Q-335	108	448	1	5.44	26.34
I-16	Q-335	153	468	1	5.44	38.98
I-17	Q-335	108	468	2	5.44	55.02
УКУПНО						1521.16
08 Плоча на коти +3.70 горња зона/ Slab at elevation +3.70 upper zone (1 kom)						
II-1	Q-188	215	206	5	3.06	67.74
II-2	Q-188	196	206	2	3.06	24.70
II-3	Q-188	215	301	5	3.06	98.98
II-4	Q-188	196	301	2	3.06	36.10
II-5	Q-188	74	206	1	3.06	4.66
II-6	Q-188	74	301	1	3.06	6.81

МРЕЖЕ - СПЕЦИФИКАЦИЈА						
Позиција	Ознака мреже	B [cm]	L [cm]	n kom]	Јединична теж. [kg/m2]	Укупна тежина [kg]
II-7	Q-188	174	206	1	3.06	10.96
II-8	Q-188	174	301	1	3.06	16.02
II-9	Q-188	154	206	1	3.06	9.70
II-10	Q-188	154	301	1	3.06	14.18
УКУПНО						289.87

ШИПКЕ - РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Ø [mm]	Укупна дужина [m]	Јединична тежина [kg/m']	Тежина [kg]
B500			
8	15295.43	0.40	6041.69
10	7365.78	0.62	4544.69
12	1818.76	0.89	1615.06
14	2464.52	1.21	2977.14
УКУПНО (B500)			15178.58
УКУПНО			15178.58

МРЕЖЕ - РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
Ознака мреже	B [cm]	L [cm]	n [kom.]	Јединична теж. [kg/m2]	Укупна тежина [kg]
Q-188	215	600		3.06	289.85
Q-257	215	600		4.16	2169.98
Q-335	215	600		5.44	1521.18
УКУПНО					3981.01